

**IMPLEMENTASI POINT TO POINT TUNNELING
PROTOCOL SEBAGAI KEAMANAN
JARINGAN PADA APOTIK
KHATULISTIWA**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan
Program Sarjana Strata satu (S1)

HENDRY SULU

12180029

**Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri
Jakarta
2023**

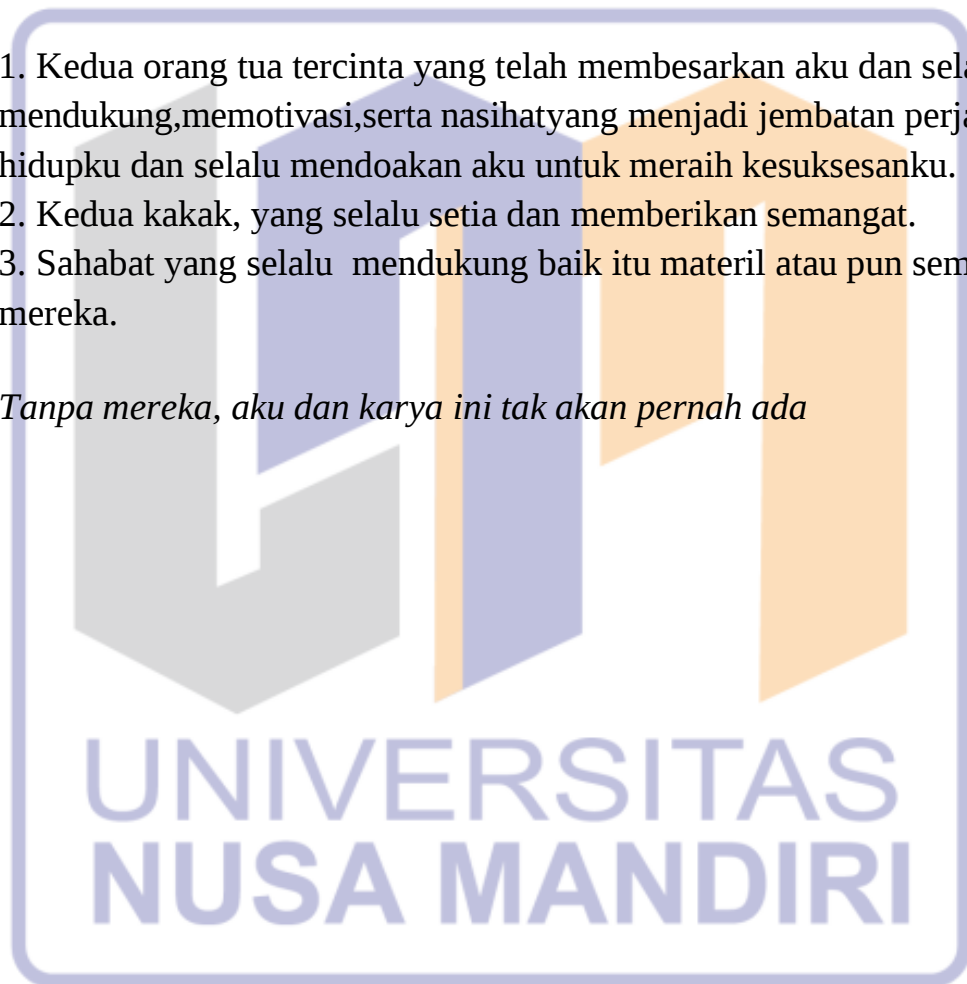
PERSEMBAHAN

Perjuangan merupakan pengalaman berharga yang Dapat menjadikan kita manusia yang berkualitas.

Dengan mengucapkan puji syukur kepada TUHAN, skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu mendukung, memotivasi, serta nasihat yang menjadi jembatan perjalanan hidupku dan selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Kedua kakak, yang selalu setia dan memberikan semangat.
3. Sahabat yang selalu mendukung baik itu materil atau pun semangat mereka.

Tanpa mereka, aku dan karya ini tak akan pernah ada



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendry Sulu
NIM : 12180029
Fakultas : Teknologi Infomasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul: **“IMPLEMENTASI POINT TO POINT TUNNELING PROTOCOL SEBAGAI KEAMANAN JARINGAN PADA APOTIK KHATULISTIWA”**, adalah asli (orisinil) 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 skripsi 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 : 5 Januari 2024

Yang menyatakan,

Materai



Hendry sulu

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendry Sulu
NIM : 12180029
Fakultas : Teknologi Infomasi
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: **“IMPLEMENTASI POINT TO POINT TUNNELING PROTOCOL SEBAGAI KEAMANAN JARINGAN PADA APOTIK KHATULISTIWA”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya 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 : 5 Januari 2024
Yang menyatakan,



Hendry Sulu

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Hendry Sulu
NIM : 12180029
Program Studi : Informatika
Fakulta : Teknologi Informasi
Jenjang : Strata Satu (S1)
Judul Skripsi : **IMPLEMENTASI POINT TO POINT
TUNNELING PROTOCOL SEBAGAI KEAMANAN JARINGAN PADA
APOTIK KHATULISTIWA.**

Telah dipertahankan pada periode II-2023 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Ilmu Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Teknik Informatika di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta,

PEMBIMBING SKRIPSI

Dosen Pembimbing : Hani Harafani, M.Kom

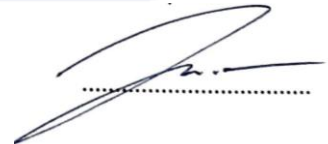


DEWAN PENGUJI

Dosen Penguji I : Astriana Mulyani, S.Si, M.Kom



Dosen Penguji II : Mugi Raharjo, M.Kom.



PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Skripsi sarjana yang berjudul “**IMPLEMENTASI POINT TO POINT TUNNELING PROTOCOL SEBAGAI KEAMANAN JARINGAN PADA APOTIK KHATULISTIWA**” adalah hasil karya tulis asli Hendry Sulu dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku dilingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan 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	: HENDRY SULU
Alamat	: Jl BTP blok AD no 6007 Rt/Rw 05/15 paccerakang, Makassar 90241
No. Hp	: 085692741018
E-mail	: hendrysulu23@gmail.com

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Dimana Skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Skripsi, yang penulis ambil sebagai berikut, **“IMPLEMENTASI POINT TO POINT TUNNELING PROTOCOL SEBAGAI KEAMANAN JARINGAN PADA APOTIK KHATULISTIWA”**,

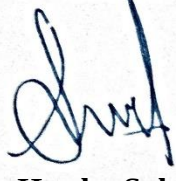
Tujuan penulisan Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Skripsi ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
4. Ibu Hani Harafani, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Fakultas Teknologi
InfomasiUniversitas Nusa Mandiri.
6. Bapak Nico Rosario Selaku Manager di Apotik Khatulistiwa.
7. Karyawan/Staff di Lingkungan Apotik Khatulistiwa.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 4 Januari 2024

Penulis

Hendry Sulu

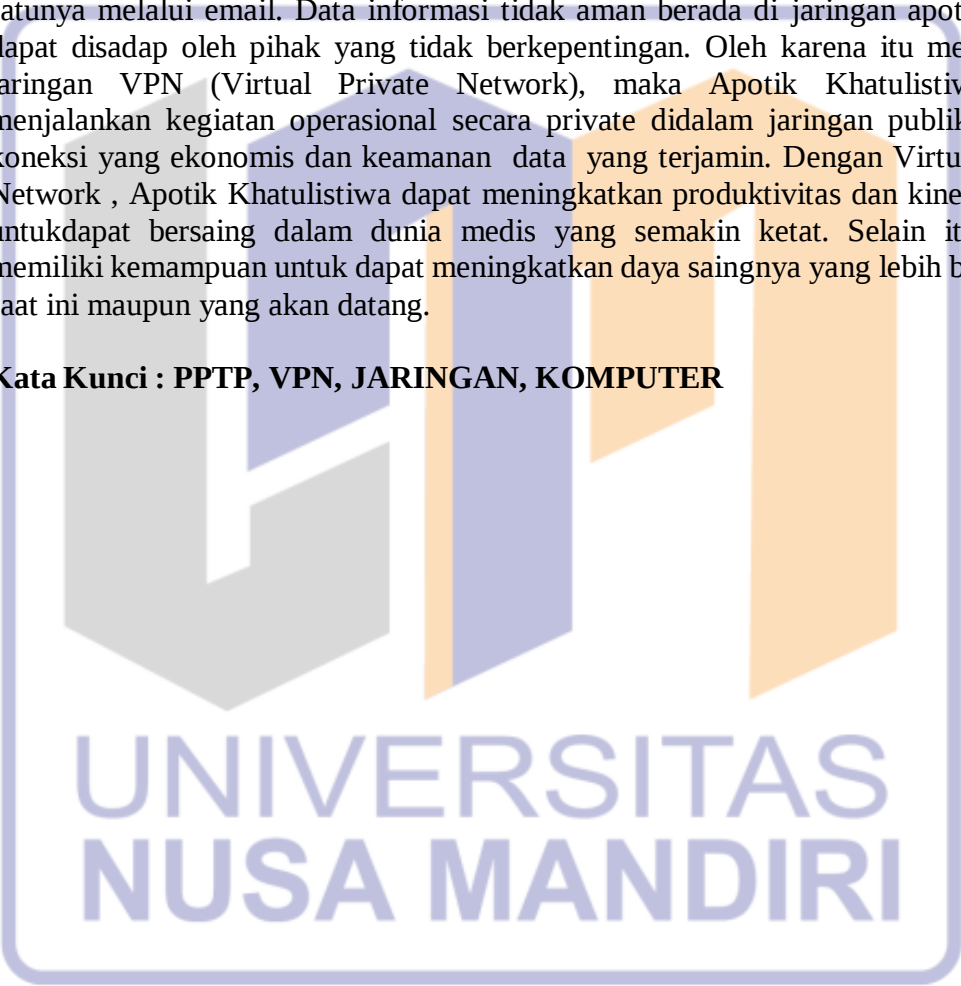
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRAK

Hendry Sulu (12180029), Implementasi Point To Point Tunneling Protocol Sebagai Keamanan Jaringan Pada Apotik Khatulistiwa.

Perkembangan teknologi komputer berlangsung semakin cepat, canggih dan berkemampuan tinggi. Seiring dengan perkembangan teknologi Apotik Khatulistiwa membangun jaringan komputer untuk mempermudah melakukan kegiatan operasional antar apotik cabang, seperti melakukan transaksi data dan hal lainnya, yaitu salah satunya melalui email. Data informasi tidak aman berada di jaringan apotik karena dapat disadap oleh pihak yang tidak berkepentingan. Oleh karena itu membangun jaringan VPN (Virtual Private Network), maka Apotik Khatulistiwa dapat menjalankan kegiatan operasional secara private didalam jaringan publik, dengan koneksi yang ekonomis dan keamanan data yang terjamin. Dengan Virtual Private Network, Apotik Khatulistiwa dapat meningkatkan produktivitas dan kinerja dalam untuk dapat bersaing dalam dunia medis yang semakin ketat. Selain itu, apotik memiliki kemampuan untuk dapat meningkatkan daya saingnya yang lebih baik untuk saat ini maupun yang akan datang.

Kata Kunci : PPTP, VPN, JARINGAN, KOMPUTER



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Hendry Sulu (12180029), Implementasi Point To Point Tunneling Protocol Sebagai Keamanan Jaringan Pada Apotik Khatulistiwa.

The development of computer technology is becoming increasingly fast, sophisticated and highly capable. Along with technological developments, Khatulistiwa Pharmacy has built a computer network to make it easier to carry out operational activities between branch pharmacies, such as carrying out data transactions and other things, one of which is via email. Information data is not safe on the pharmacy network because it can be intercepted by unauthorized parties. Therefore, by building a VPN (Virtual Private Network) network, Khatulistiwa Pharmacy can carry out operational activities privately on a public network, with economical connections and guaranteed data security. With Virtual Private Network, Khatulistiwa Pharmacy can increase productivity and performance to be able to compete in an increasingly tight medical world. Apart from that, pharmacies have the ability to improve their competitiveness now and in the future.

Keywords : PPTP, VPN, Network, Computer



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. M. Haversine, "Sistem Informasi Registrasi Pelanggan Ftth (Fiber To the Home) Pada Pt Julia Multimedia Nusantara," pp. 1–8.
- [2] E. Budiman, "Analisis Spasial Data Jaringan Internet Service Provider Di Kecamatan Sungai Pinang Kota Samarinda Berbasis Mobile," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 8, no. 1, pp. 1–8, 2016, doi: 10.33096/ilkom.v8i1.5.1-8.
- [3] M. A. Wardana, A. Z. Nusri, and J. Juliandika, "Jaringan Virtual Private Network (Vpn) Berbasis Mikrotik Pada Kantor Kecamatan Mariorawa Kabupaten Soppeng," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, vol. 5, no. 2, pp. 107–116, 2022, doi: 10.57093/jisti.v5i2.135.
- [4] B. Santoso, A. Sani, T. Husain, and N. Hendri, "Vpn Site To Site Implementation Using Protocol L2Tp and Ipsec," *Teknokom*, vol. 4, no. 1, pp. 30–36, 2021, doi: 10.31943/teknokom.v4i1.59.
- [5] Prayogi Wicaksana, F. Hadi, and Aulia Fitrul Hadi, "Perancangan Implementasi VPN Server Menggunakan Protokol L2TP dan IPsec Sebagai Keamanan Jaringan," *Jurnal KomtekInfo*, vol. 8, no. 3, pp. 169–175, 2021, doi: 10.35134/komtekinfo.v8i3.128.
- [6] R. F. Syarif and I. A. Sobari, "Implementasi Virtual Private Network (VPN) menggunakan Metode PPTP pada PT. Sinar Quality Internusa," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 6, no. 2, pp. 15165–15184, 2022, [Online]. Available: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/4797>
- [7] Salamadian, "Pengertian LAN, MAN, WAN Serta Fungsi & Kelebihan Kekurangan - PT. DATA GLOBAL KOMUKATAMA," PT. DATA GLOBAL KOMUKATAMA. [Online]. Available: <https://www.dataglobal.co.id/pengertian-lan-man-wan-beserta-fungsi-kelebihan-kekurangannya/>
- [8] A. D. D. Denny Rachmat, Heni Puspita, "Pembuatan Alat Penstabil Suhu Pada Modem Berbasis Mikrokontroler AVR ATMEGA 8535," vol. 7, no, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unnur.ac.id/index.php/indept/article/view/213/184>
- [9] A. Kurniawan, "3 Fungsi Router, Pahami Cara Kerja dan Perbedaannya dengan Modem," Merdeka.com. [Online]. Available: <https://www.merdeka.com/jabar/3-fungsi-routerpahami-cara-kerja-dan-perbedaannya-dengan-modem-kln.html>.
- [10] K. Al Fikri and Djuniadi, "Keamanan Jaringan Menggunakan Switch Port Security," *InfoTekJar : Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 5, no. 2, pp. 302–307, 2021, [Online]. Available: <http://bit.ly/InfoTekJar>

- [11] S. Qurrotulain, "Perkembangan Repeater," slideshare.net. [Online]. Available: <https://www.slideshare.net/SalsabilaQurrotulain/makalah-sejarah-repeater>.
- [12] R. Susanto, "Rancang Bangun Jaringan Vlan dengan Menggunakan Simulasi Cisco Packet Tracer," *Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2020.
- [13] N. Aini, "Anni Nur Aini", [Online]. Available: <https://osf.io/vbc7h/>
- [14] P. Choirina, M. M. Huda, U. M. Jannah, S. Utama, and E. R. K. Pradani, "Pelatihan Topologi Jaringan Menggunakan Cisco Packet Tracer untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Politeknik Angkatan Darat Malang," *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 2, pp. 117–123, 2021, doi: 10.37478/mahajana.v2i2.848.
- [15] A. A. Santoso, F. A. Wara, and I. D. Reja, "Analisa Jaringan Komputer Pada Studio Foto Varia Indah Menggunakan Metode Quality of Services (QoS)," *Jurnal In Create (Inovasi dan Kreasi dalam Teknologi Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 53–65, 2023.
- [16] D. Desmira, D. Apriana, and M. Avicena H.B.H, "Analisa Jaringan Local Area Network Pada Laboratorium Komputer SMK Informatika Kota Serang," *INSANtek*, vol. 3, no. 1, pp. 23–31, 2022, doi: 10.31294/instk.v3i1.532.
- [17] Y. Esti Oktaviani and A. Bayu Primawan, "Analisis Perbandingan Kinerja Routing Statis dan Dinamis dengan Teknik RIP Pada Topologi Ring Dalam Jaringan LAN Comparative Analysis of Static and Dynamic Routing Performance with RIP Techniques on Ring Topology in LAN Networks," no. November 2021, pp. 120–130, 2021, [Online]. Available: <https://senter.ee.uinsgd.ac.id/repositori/index.php/prosiding/article/view/senter2021p11/senter2021p11pdf>
- [18] A. Subki, M. N. Karim, and J. Juhartini, "PENGEMBANGAN JARINGAN HOTSPOT MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTERBOARD RB951Ui-2HnD PADA SMKN 2 SELONG," *Explore*, vol. 10, no. 1, p. 14, 2020, doi: 10.35200/explore.v10i1.43.
- [19] S. Dina Fira Waidah, Devio Dwi Putra, "Perencanaan Sistem Jaringan Dan Komunikasi Data PT. WIRA PENTA KENCANA," *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, vol. 2, no. 2, p. 6, 2021.
- [20] S. Hidayatulloh, P. M. Ilham, and M. Lase, "Calculation Application for Subnetting IPv4 Address on Android," *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, vol. 4, no. 1, pp. 112–118, 2020, doi: 10.31289/jite.v4i1.3827.
- [21] Nimas, "Pengertian IP Address, Fungsi, Jenis dan Penjelasan Pembagian Kelas IP Adress," pro.co.id. [Online]. Available: <https://www.pro.co.id/pengertian-ip-address-fungsi-jenis-dan-penjelasan-pembagian-kelas-ip-adress/>
- [22] B. Arifwidodo, "IP Addresses," 2018.

- [23] A. Tanujaya, "Apa Itu VPN Dan Mengapa VPN Membuat Koneksi Internet Jadi Aman," infokomputer. [Online]. Available: <https://infokomputer.grid.id/read/12313003/apa-itu-vpn-danmengapa-vpn-membuat-koneksi-internet-jadi-aman>.
- [24] H. D. Wijaya, R. R. Hidayat, and T. A. Aliyansyah, "Kegiatan Pembelajaran Jaringan Komputer Dengan Static Routing Protocol Menggunakan Gns3 Untuk Siswa Smk Ymik Pada Wilayah Joglo," *Jurnal Abdi Masyarakat (JAM)*, vol. 5, no. 2, p. 10, 2020, doi: 10.22441/jam.2020.v5.i2.003.
- [25] T. K. Data, "Menganalisis Packets menggunakan Wireshark," no. 09011381722099.
- [26] R. Asasunnaja and B. Sugiantoro, "Analisis Unjuk Kerja TCP Sack Menggunakan Antrian Random Early Detection," *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, vol. 7, no. 2, pp. 75–82, 2022, doi: 10.14421/jiska.2022.7.2.75-82.



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI