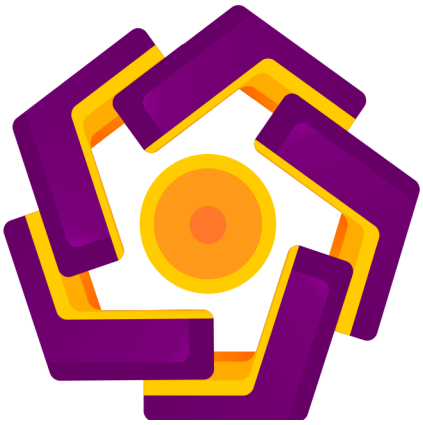
IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS) DAN PORT KNOCKING DI SMK YADIKA BANDAR LAMPUNG

SKRIPSI



disusun oleh

Dominggus Abednegho Hurupatu

16.11.0807

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

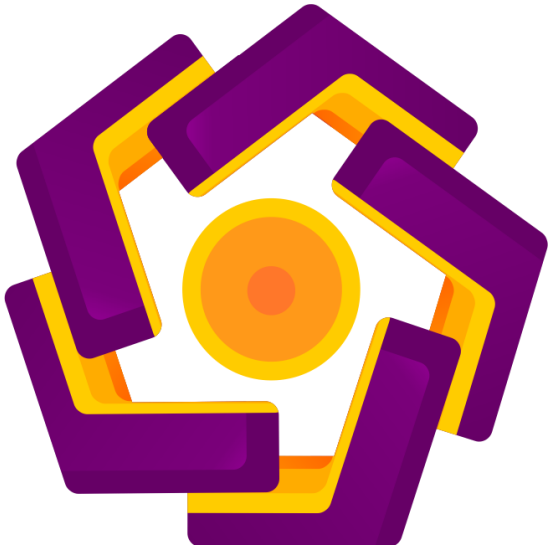
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2021

IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS) DAN PORT KNOCKING DI SMK YADIKA BANDAR LAMPUNG

SKRIPSI



disusun oleh

Dominggus Abednegho Hurupatu

16.11.0807

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS) DAN PORT KNOCKING DI SMK YADIKA BANDAR LAMPUNG

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dominggus Abednegho Hurupatu

16.11.0807

telah disetujuai oleh Dosen Pembimbing
Skripsi pada tanggal 9 Agustus 2021

Dosen Pembimbing,

Mulia Sulistiyono, M.Kom

NIK. 190302248

PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN INTRUSION PREVENTION SYSTEM (IPS) DAN PORT KNOCKING DI SMK YADIKA BANDAR

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dominggus Abednegho Hurupatu

16.11.0807

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 24 Agustus 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	**Tanda Tangan**
Yoga Pristyanto,S.Kom., M.Eng **NIK. 190302412**	_____
Mulia Sulistiyono,M.kom **NIK. 190302248**	_____
Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs **NIK. 190302161**	_____

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 Oktober 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 18 Oktober 2021

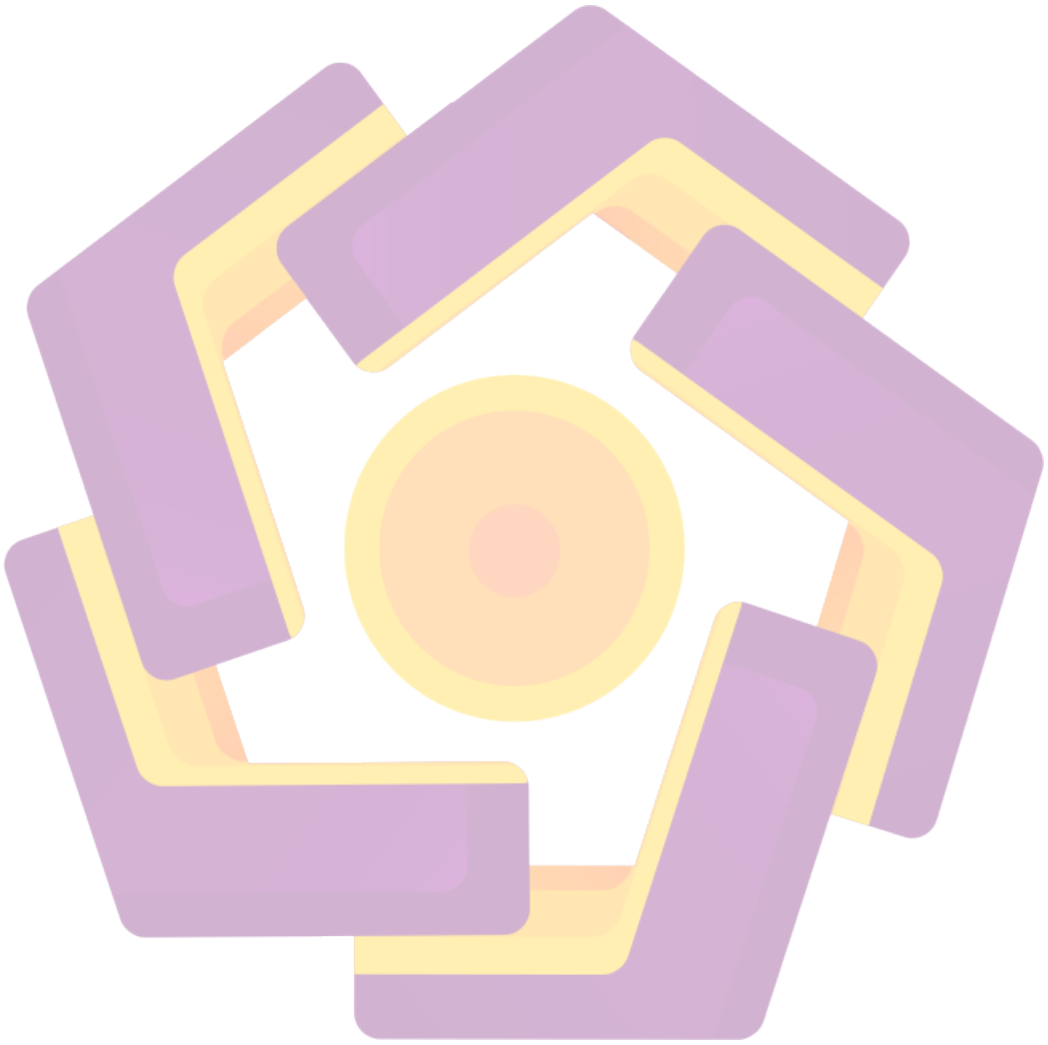
Dominggus Abednegho Hurupatu

NIM. 16.11.0807

MOTTO

"*Everything will be okay in the end. If it's not okay, it's not the end*."

Jhon Lennon



PERSEMBAHAN

Mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, dan mengucapkan terima kasih atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta atas bantuan dan dukungan, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkanbanyak terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala pertolongannya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga besar, Bapak, Mamak, Kakak dan Adik, terimakasih atas do'a, semangat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tulus dalam mendampingi penulis.
3. Dosen pembimbing yang senantiasa memberikan masukan dan bimbingan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Guru SMK Yadika Bandar Lampung, seluruh karyawan yang sudah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi. Teman-teman IF13, BARBEL, dan kontrakan ijo terimakasih banyak atas semangat, keceriaan dan ketulusannya dalam mendampingi penulis.

Akhir kata diucapkan terima kasih sebesar-besarnya semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Dengan menyebut nama Tuhan Yesus Kristus Puji syukur atas hadiratnya yang telah melimpahkan kasih karunia-Nya. Sehingga skripsi dengan judul ”Implementasi Intrusion Prevention System (IPS) dan Port Knocking di SMK Yadika Bandar Lampung” dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Windha Mega PD, M.Kom selaku ketua program studi Informatika.
3. Bapak Mulia Sulistiyono, M.kom selaku pembimbing yang senantiasa memberikan masukan dan bimbingan dalam skripsi ini.
4. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng., dan Ibu Nila Feby Puspitasari, S.Kom., M.Cs. selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran.
5. Dosen dan seluruh staf Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu selama menjalani Pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta.
6. Orang tua tercinta Bapak Martin Luther Hurupatu, Ibu Titik Puji Lestari dan kakak saya Yohanes Alex Fernando Hurupatu, D a n a d i k - a d i k s a y a Yohanes Erik Ferdinan Hurupatu, Mona Olivya Hurupatu, terimakasih tak

terhingga atas do'a, semangat, kasih sayang, dan pengorbanan yang tulus selama ini.

7. Terima kasih untuk wanita yang saya sayang selalu menemani dan juga memberi semangat, dukungan, amarah, tawa serta kecewa yang memberi motivasi untuk segeera menyelesaikan skripsi ini
8. Untuk sahabat saya M. Yoga Haidil Akbar, dan Isnandar Septiawan. Serta keluarga besar BARBEL dan teman-teman IF 13 yang selalu menjaga dan mengingatkan saya selama di perantauan.
9. Semua teman-teman yang ikut terlibat dalam kelancaran skripsi ini.

Akhir kata dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih belum sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta,

Dominggus Abednegho Hurupatu

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Perkembangan teknologi yang pesat pada saat ini berdapak pada keamanan jaringan yang ada. Upaya serangan dari luar terhadap jaringan menjadi masalah dalam keamanan jaringan yang terus terjadi, bagi instansi instansi terkait yang menggunakan layanan internet, termasuk juga jaringan yang ada di SMK YADIKA BANDAR LAMPUNG layanan internet digunakan sebagai media pembelajaran oleh siswa/siswi rentan terhadap gangguan serangangan oleh pihak pihak yang tidak bertanggung jawab, Gangguan dari dalam sering terjadi pada suatu institusi, menyerang *server*, data, atau *service*. *Server* sebagai pusat penyedia layanan dan pengolahan data dalam suatu jaringan, permintaan yang dikirim oleh *client* akan diolah *server*. Kinerja *server* bergantung terhadap paket yang dikirim oleh *client* pada jaringan, sehingga jika terjadi gangguan pada server akan menggangu jalannya proses belajar mengajar.

Oleh karena itu diperlukan sistem yang mampu menjaga keamanan pada jaringan, *Intrusion Prevention System* (IPS) yang dijalankan menggunakan snort mode inline dapat melakukan *drop* terhadap paket yang mencurigakan yang bertujuan menyerang server tanpa harus memberikan notifikasi kepada administrator, dan *Port Knocking* digunakan untuk menjaga hak akses perangkat router dari pengguna yang tidak berwenang untuk mengaksesnya. dengan cara kerja yaitu dapat membuka atau menutup akses *port* tertentu melalui *firewall* pada router sesuai dengan *rules* yang dibangun.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa *Intrusion Prevention System* (IPS) dan *Port Knocking* yang sudah diterapkan dapat melalakukan *drop packet* yang menyerang *server*, sehingga kinerja *server* dapat berjalan dengan baik dan mengurangi gangguan saat kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru di SMK Yadika Bandar lampung.

Kata kunci: **Intursion Prevention system, Port Knocking, Keamanan Jaringan**

ABSTRACT

Rapid technological developments at this time the hedge is on the security of an existing network. Attack attempts from the outside to the network to be a problem in network security continues to occur, for the agency related agencies who use internet services, including network at SMK YADIKA BANDAR LAMPUNG service the internet is used as a medium of learning by the students susceptible to interference serangangan by parties who are not responsible, a Distraction from the often occur in an institution, the attacking server, data, or service. Server as a service providers and processing data in a network, a request sent by the client will be processed server. The performance of the server depends on the package that is sent by the client on the network, so if interference occurs on the server will interfere with the course of the process of teaching and learning.

Therefore a system is needed that is able to maintain security on the network, Intrusion Prevention System (IPS) that is run using the snort inline mode can do drop to a suspicious package that aims to attack a server without having to give a notification to the administrator, and Port Knocking is used to maintain the right of access your router from users who are not authorized to access it. by way of working which can open or close access to a specific port through the firewall on the router in accordance with the rules that are built.

From the research conducted showed that the Intrusion Prevention System (IPS) and Port Knocking is already applied can do drop packet that attack the server, so that the performance of the server can be run with better and reduces interference when the teaching and learning activities undertaken by students and teachers in SMK Yadika Bandar lampung.

Keywords: Intursion Prevention system, Port Knocking, Network Security