

**ANALISIS KEAMANAN WEB SERVER UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO TERHADAP PACKET SNIFFING MENGGUNAKAN WIRESHARK**



SKRIPSI

Oleh :

BYLLA ISNA NUR RIZKILA

1703040046

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2021**

**ANALISIS KEAMANAN WEB SERVER UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO TERHADAP PACKET SNIFFING MENGGUNAKAN WIRESHARK**



SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer**

Oleh :

BYLLA ISNA NUR RIZKILA

1703040046

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : **Bylla Isna Nur Rizkila**

NIM : **1703040046**

Program Studi : **Teknik Informatika**

Fakultas : **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi : **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Judul : **Analisis Keamanan Web Server Universitas**

Muhammadiyah Purwokerto Terhadap Packet

Sniffing Menggunakan Wireshark

Telah disetujui untuk diajukan dalam ujian skripsi

Purwokerto,

PEMBIMBING,

Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom

NIK. 216067

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh

Nama : **Bylla Isna Nur Rizkila**

NIM : **1703040046**

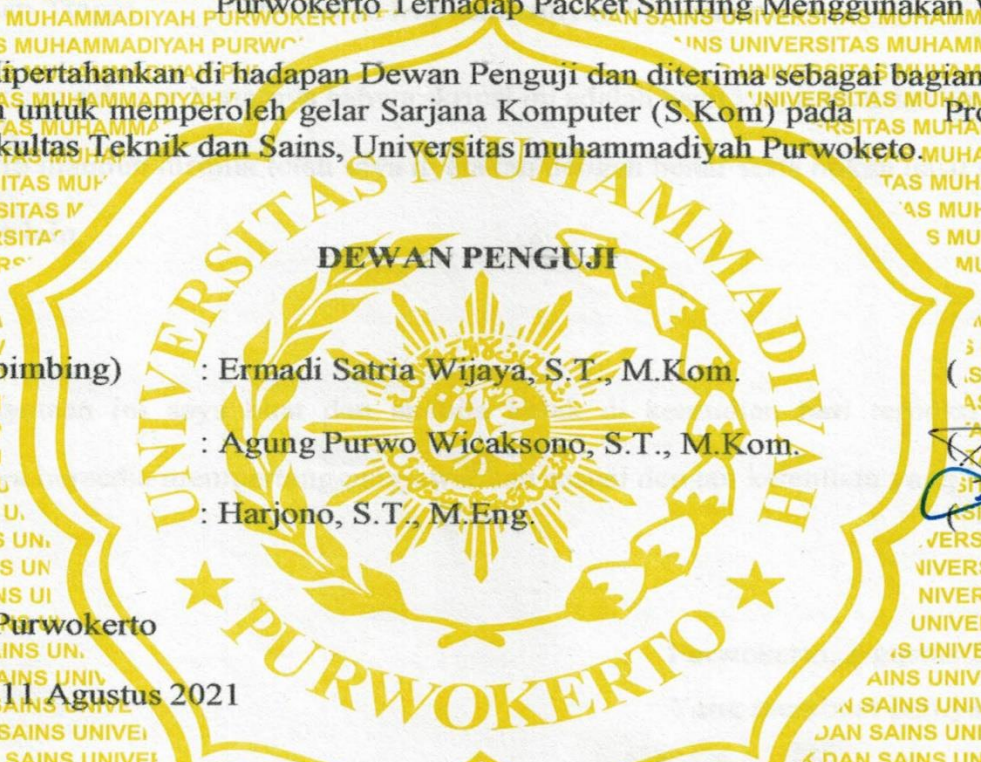
Program Studi : **Informatika**

Fakultas : **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi : **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Judul : **Analisis Keamanan Web Server Universitas Muhammadiyah Purwokerto Terhadap Packet Sniffing Menggunakan Wireshark**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.



DEWAN PENGUJI

Penguji 1 (Pembimbing) : **Ermadi Satria Wijaya, S.T., M.Kom.**

Penguji 2 : **Agung Purwo Wicaksono, S.T., M.Kom.**

Penguji 3 : **Harjono, S.T., M.Eng.**

Ditetapkan di : **Purwokerto**

Tanggal : **11 Agustus 2021**

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik dan Sains



Ir. Teguh Mahendri, S.T., M.T., ASEAN Eng., ACPE., IPM.

NIK. 2160172

HALAMAN PERNYATAAN ORISILITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Bylla Isna Nur Rizkila
NIM : 1703040046
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, Agustus 2021

Yang membuat pernyataan



Bylla Isna Nur Rizkila

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Bylla Isna Nur Rizkila
NIM : 1703040046
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Keamanan Web Server Universitas Muhammadiyah Purwokerto Terhadap Packet Sniffing Menggunakan Wireshark

Beserta perangkat yang ada (juka diperlukan). Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/ mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal :
Yang menyatakan,



Bylla Isna Nur Rizkila

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**Analisis Keamanan Web Server Universitas Muhammadiyah Purwokerto Terhadap Packet Sniffing Menggunakan Wireshark**”, dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, menghaturkan terimakasih sebesar-besarnya dan saya persembahkan laporan skripsi ini kepada:

1. Kedua orangtua saya, Papah dan Mamah yang telah merawat dan membesarkan saya serta memberikan semangat, bimbingan dan doanya sampai saat ini.
2. Teman-teman Teknik Informatika tahun angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan.

HALAMAN MOTO

“Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang yang beriman”

(Q.S. Ali ‘Imran : 139)

“... dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir”

(Q.S. Yusuf : 87)

“Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang yang tidak mengetahui? Sesungguhnya orang yang berakallah yang dapat menerima pelajaran”

(Q.S. Az-Zumar : 9)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah hanya kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan rahmat, hidayah serta nikmat yang tiada terkira kepada hamba-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ANALISIS KEAMANAN WEB SERVER UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO TERHADAP PACKET SNIFFING MENGGUNAKAN WIRESHARK”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi kurikulum pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto, sebagai kewajiban mahasiswa dalam rangka menyelesaikan program sarjana.

Dengan segala kemampuan yang maksimal, saya telah berusaha untuk menyelesaikan laporan skripsi ini, namun demikian saya menyadari bahwa laporan ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu saya mengharapkan dengan sangat saran serta kritik yang bersifat membangun demi perbaikan. Di sisi lain, skripsi ini juga merupakan hasil karya dan kerjasama dari banyak pihak, walaupun yang terlihat dimuka mungkin hanyalah sebuah nama. Sehingga dalam kesempatan ini saya mempersembahkan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya dengan segala kerendahan hati, kepada:

1. Allah SWT dengan sebaik-baik pujian, puji yang tidak bisa diungkapkan dengan kata.
2. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan keluarganya, serta para sahabatnya.

3. Bapak Ir. Teguh Mahendi, M.T., ASEAN.Eng., IPM, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Bapak Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
5. Bapak Ermadi Satria Wijaya, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan nasehat, bimbingan, dorongan, dan pengarahan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama menempuh pendidikan di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
7. Seluruh Staf Tata Usaha, Staf Akademik maupun non Akademik, yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan kepada saya selama menempuh studi di Fakultas Teknik dan Sains program studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
8. Bapak dan Ibu, selaku orang tua yang telah senantiasa memberikan dukungan dalam segala bentuk serta doa yang tidak pernah putus
9. Teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat selama mengerjakan skripsi ini.
10. Serta kepada semua pihak yang telah membantu saya menyelesaikan skripsi dan penyusunan laporan ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

Akhirnya saya berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak dan bermanfaat bagi saya khususnya dan pembaca pada umumnya dalam menambah pengetahuan dan wawasan.
Amin.

Purwokerto, Agustus 2021

Penulis



Bylla Isna Nur Rizkila



ABSTRAK

Kemudahan layanan informasi dan kemajuan teknologi menjadi faktor utama terciptanya koneksi komunikasi antar umat manusia di segala penjuru bumi. Di satu sisi, informasi akan gampang mengalir dan didapatkan, baik itu informasi yang faktual maupun hoaks. Konsekuensinya, manusia dituntut untuk menjadi lebih bijak dalam koneksi didirikan baik dalam urusan pribadi, karena jika kurang berhati-hati dalam berkomunikasi dapat membahayakan kerahasiaan dan keamanan informasi pribadi. Proses penyadapan informasi (Sniffing) pada jaringan komputer menjadi semakin biasa dilakukan. Penelitian ini memberikan gambaran umum tentang keamanan web server Universitas Muhammadiyah Purwokerto terhadap proses sniffing pada jaringan nirkabel, serta gambaran umum tentang kemungkinan metode serangan yang dapat terjadi pada web server Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi tingkat keamanan web server Universitas Muhammadiyah Purwokerto menggunakan aplikasi Wireshark. Hasil dari penelitian ini adalah dengan melakukan sniffing pada web server Universitas Muhammadiyah Purwokerto, tidak dapat merekam dan menampilkan informasi sensitif seperti username dan password dengan menggunakan aplikasi wireshark.

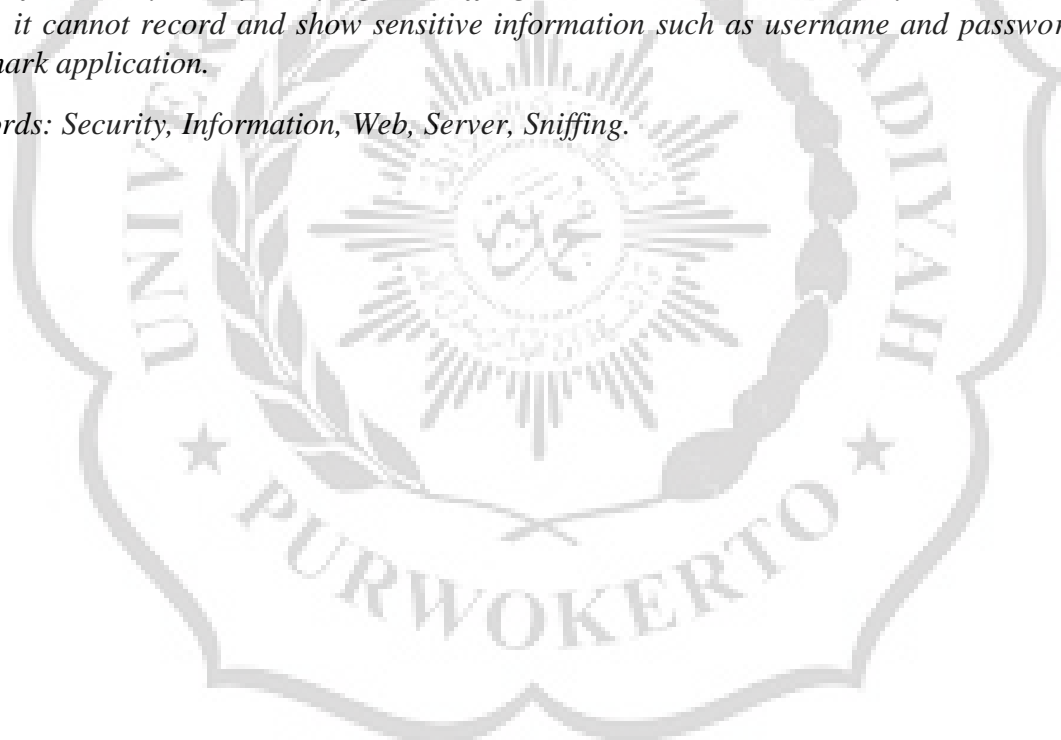
Kata Kunci : Keamanan, Informasi, Web, Server, Sniffing



ABSTRACT

The simplicity of information services and technological advances become the main factor in creating communication connections between human beings on the earth. On the other side, information, both factual or hoax information, will be easier to be obtained. Consequently, human has to be wiser in establishing a connection for personal affairs, because if they are careless in communicating, it can jeopardize the confidentiality and security of personal information. The information tapping process (Sniffing) in computer networks has become more commonplace. This study gives an overview of web server security of Universitas Muhammadiyah Purwokerto on sniffing process in the wireless network, and attack method possibility on Universitas Muhammadiyah Purwokerto web server. The identification was conducted in this study to identify the web server of Universitas Muhammadiyah Purwokerto using the Wireshark application. The results of this study are by carrying out sniffing on Universitas Muhammadiyah Purwokerto web server, it cannot record and show sensitive information such as username and password using Wireshark application.

Keywords: Security, Information, Web, Server, Sniffing.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Penelitian	33
Gambar 2. Setup Wireshark.....	34
Gambar 3. License Agreement.....	35
Gambar 4. Choose Components	35
Gambar 5. Select Additional Tasks.....	36
Gambar 6. Install WinPcap	36
Gambar 7. Completing Installation.....	37
Gambar 10. Paket data yang tertangkap.....	41
Gambar 11. Ip address sia.ump.ac.id	42
Gambar 12. Filter ip sia ump	43
Gambar 13. Detail paket data HTTP.....	44
Gambar 14. Detail follow HTTP Stream & TCP Stream.....	45
Gambar 15. Statistik komunikasi data	46
Gambar 16. Ip address onclass.ump.ac.id.....	47
Gambar 17. Filter ip onclass ump	47
Gambar 18. Detail paket data TLS.....	48
Gambar 19. Detail follow TLS Stream dan TCP Stream.....	49
Gambar 20. Statistik komunikasi data	50
Gambar 21. Proses Komunikasi Data sia.ump.ac.id	52
Gambar 22. Proses komunikasi data onclass.ump.ac.id.....	54

DAFTAR TABEL

Table 1. Data yang dimonitor 38



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	kk
HALAMAN PERNYATAAN ORISILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR ISI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Hasil Penelitian Terdahulu.....	5
B. Landasan Teori.....	9
a. Keamanan Jaringan	9
b. Aspek - Aspek Keamanan Jaringan	14
c. Jenis – jenis Ancaman Keamanan Informasi	17
d. Internet	20
e. Wireshark	23
f. Wifi.....	25
g. Protokol Jaringan.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	31
B. Jenis Penelitian.....	31

C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	31
C. Variabel Penelitian.....	32
D. Instrumen Penelitian	32
E. Desain Alur Penelitian	32
F. Tahapan-Tahapan Instalasi dan Konfigurasi Software	34
G. Teknis Pengujian Keamanan.....	37
H. Tahapan-Tahapan Proses Snifiing	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
A. Hasil Penelitian	39
B. Pembahasan.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	56

