

**PENGUNAAN NMAP DAN HPING 3 DALAM MENGANALISA
KEAMANAN JARINGAN PADA B2P2TO2T
(Karanganyar, Tawangmangu)**



SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Jenjang Strata I
pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh

**YUNAN ARIE PRABOWO
L 200 080 173**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul

**PENGGUNAAN NMAP DAN HPING 3 DALAM MENGANALISA
KEAMANAN JARINGAN PADA B2P2TO2T
(Karanganyar, Tawangmangu)**

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam sidang pendadaran :

Hari : SENIN
Tanggal : 23 JUNI 2014


Pembimbing I

Pembimbing II



Muhammad Kusban, S.T., M.T

NIK. : 663



Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T

NIK : 882

HALAMAN PENGESAHAN

PENGUNAAN NMAP DAN HPING 3 DALAM MENGANALISA
KEAMANAN JARINGAN PADA B2P2TO2T
(Karanganyar, Tawangmangu)

dipersiapkan dan disusun oleh

YUNAN ARIE PRABOWO
L 200 080 173

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 JUNI 2014

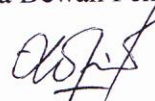
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



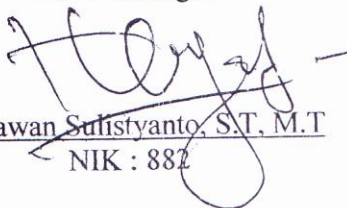
Muhammad Kusban, S.T., M.T
NIK : 663

Anggota Dewan Penguji Lain



Aris Rakhmadi, S.T., M.Eng
NIK : ~~5980985309593~~
983

Pembimbing II



Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T
NIK : 882

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana

Tanggal

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Husni Thamrin, S.T, M.T., Ph.D.
NIK : 706

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
NIK : 100.970

DAFTAR KONTRIBUSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Berikut saya sampaikan daftar kontribusi dalam penyusunan skripsi:

1. Program yang dianalisis merupakan program NMap dan HPING 3.
2. Sistem operasi yang digunakan adalah *Linux Ubuntu 10.04*
3. Komputer menggunakan AMD Turion (um) Dual-Core Mobile M500, 2,2GHz

Demikian pernyataan dan daftar kontribusi ini saya buat dengan sejujurnya. Saya bertanggungjawab atas isi dan kebenaran daftar di atas.

Surakarta, Juni 2014



Yunan Arie Prabowo

Mengetahui

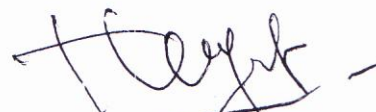
Pembimbing I



Muhammad Kusban, S.T., M.T

NIK. : 663

Pembimbing II



Hernawan Sulistyanto, S.T., M.T

NIK : 882

MOTTO

“Gunakanlah kesempatan sebaik mungkin, karena kesempatan tidak akan terulang kembali”

“Kesuksesan ada di tangan kita sendiri”

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk :

- 1. Bapak Ibu, sebagai ucapan terima kasih atas do'a, kasih sayang, perhatian, dukungan. Serta atas segala pengorbanan dan jerih payahnya tanpa lelah dan henti, baik secara material maupun spiritual.*
- 2. Keluarga penulis yang selalu memberi perhatian dan mengisi hidupku dengan cinta dan kasih sayang.*
- 3. Almamater dan pembaca yang budiman.*

KATA PENGANTAR



Assalamu ‘Alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah segala puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala ridho dan ijin-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak lupa juga shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW yang telah membawa dan menyampaikan ajaran kebenaran kepada seluruh umat manusia di muka bumi ini.

Penyusunan skripsi ini dengan judul “Penggunaan NMap Dan Hping 3 Dalam Menganalisa Keamanan Jaringan Pada B2P2TO2T (Karanganyar, Tawangmangu)” ini merupakan tugas akhir yang disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Komunikasi dan Informasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam proses penulisan dengan penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

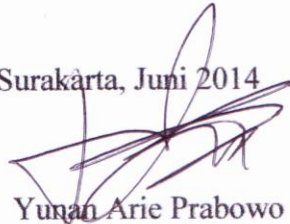
1. Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, bimbingan, petunjuk, dan cinta kasih-Mu yang tak henti-hentinya Kau limpahkan padaku.
2. Shalawat dan salam semoga tetap dilimpahkan kepada Rasul Muhammad SAW dan keluarganya, dan para sahabatnya.

3. Dr. Heru Supriyono, M.Sc. selaku Kaprodi Teknik Informatika yang telah menandatangani hasil laporan penulis.
4. Muhammad Kusban, S.T., M.T sebagai Pembimbing I dan Hernawan Sulistyanto, S.T, M.T selaku Dosen pembimbing II yang telah membimbing, dan menandatangani hasil laporan.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Komunikasi dan Informasi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas segala bimbingan dan curahan ilmu pengetahuan selama penulis menuntut ilmu perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu selaku orang tua yang telah memberikan dukungan dan tak henti-henti mendoakan penulis, dan senantiasa membimbing penulis dengan tanpa pamrih.
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat dicantumkan namanya satu-persatu.

Akhirnya penulis menyadari segala kekurangan dan keterbatasan dalam menyajikan skripsi ini, maka kritik dan saran sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini, dan penulis berharap semoga skripsi yang penulis sajikan bermanfaat bagi semuanya.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Surakarta, Juni 2014



Yunan Arie Prabowo

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN KONTRIBUSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Telaah Penelitian	6
2.2 Landasan Teori	8
2.2.1 Jaringan Komputer	8

	2.2.2	NMAP (ZENMAP)	22
	2.2.3	Hping 3	32
BAB	III	METODE PENELITIAN	36
	3.1	Waktu dan Tempat	36
	3.2	Perangkat yang dibutuhkan	36
	3.3	Diagram alur penelitian	37
	3.4	Instalasi	38
BAB	IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	61
	4.1	Hasil Analisa	61
	4.2	Pengujian perbandingan antara nmap dan hping3.....	67
	4.2.1	<i>PC Router sebagai Firewall (Iptables)</i>	69
	4.2.2	<i>PC Router sebagai Firewall (Iptables) serta Log Analysis (Psad)</i>	71
	4.2.3	<i>PC Router sebagai Firewall (Iptables) serta Log Analysis and IDS (Psad)</i>	75
	4.2.4	<i>PC Router tanpa Firewall, Log Analysis dan IDS.</i> ..	79
BAB	V	PENUTUP	85
	5.1	Kesimpulan	85
	5.2	Saran	86
		DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alur penelitian	37
Gambar 4.1 Denah bangunan B2P2TO2T	62
Gambar 4.2 Topologi di B2P2TO2T	62
Gambar 4.3 Target Hping3	63
Gambar 4.4 Port Terbuka.....	64
Gambar 4.5 Port menutup	65
Gambar 4.6 Hasil akhir Port Hping3.....	65
Gambar 4.7 Tampilan awal Port pada Nmap	66
Gambar 4.9 Hasil port yang sudah aman	66
Gambar 4.10 Bagian-bagian komputer yang sudah aman	67
Gambar 4.11 Tampilan laporan Psad.....	74
Gambar 4.12 Tampilan laporan Psad	76
Gambar 4.13 Tampilan laporan Psad.....	78
Gambar 4.14 Tampilan laporan Psad.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Menggunakan Nmap.....	82
Tabel 4.2 Penjelasan Port-port dari Hasil Pengujian	83
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Menggunakan Hping3	84

ABSTRAK

Sistem keamanan jaringan komputer yang terhubung ke internet harus direncanakan dan dipahami dengan baik agar dapat melindungi sumber daya yang berada dalam jaringan tersebut secara efektif. Model-model penanganan keamanan yang terjadi pada masing-masing lapis pada teknologi wireless tersebut dapat dilakukan antara lain yaitu dengan cara menyembunyikan SSID, memanfaatkan kunci WEP, WPA-PSK atau WPA2-PSK, implementasi fasilitas MAC *filtering*, pemasangan infrastruktur *captive portal*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kelemahan dari suatu jaringan, dengan menggunakan NMAP dan HPING3 sehingga dengan mengetahui kelemahan yang terdapat pada jaringan maka langkah-langkah untuk mengatasi kelemahan ini dapat dilakukan.

Metode yang digunakan yaitu eksperimen dengan lokasi penelitian di yaitu di Balai Besar Penanaman dan Penelitian Tanaman Obat Dan Obat Tradisional (B2P2TO2T) Tawangmangu, Karanganyar. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara hasil implementasi pada Nmap dan Hping.

Kesimpulan hasil penelitian yaitu jaringan komputer internet yang sifatnya publik dan global pada dasarnya kurang aman. Untuk meningkatkan keamanan jaringan internet dapat menggunakan beberapa metode, dua metode diantaranya menggunakan Nmap dan Hping3. Keunggulan-keunggulan yang dimiliki oleh Nmap, antara lain *powerful* Nmap dapat digunakan untuk men-*scan* jaringan yang besar, *portable*, Nmap dapat berjalan di berbagai macam system, operasi seperti Linux, Windows, FreeBSD, OpenBSD, Solaris, dan sebagainya, mudah untuk digunakan, dan free. Kelebihan Hping3, yaitu untuk pengecekan kondisi komputer dan port-portnya, paket yang dikirimkan dapat berupa TCP, UDP, atau ICMP, dan aplikasi ini berukuran kecil sehingga ringan dijalankan.

Kata Kunci: Keamanan Jaringan Komputer, Nmap, Hping.