

ANALISIS KELEMAHAN KEAMANAN PADA JARINGAN WIRELESS

SKRIPSI



**Oleh:
Novia Sitohang
160210215**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

ANALISIS KELEMAHAN KEAMANAN PADA JARINGAN WIRELESS

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Novia Sitohang
160210215**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang betanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Novia Sitohang

NPM : 160210215

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa “ skripsi” yang saya buat dengan judul:

Analisis Kelemahan Keamanan Pada Jaringan Wireless.

Adalah hasil karya sendiri dan buka “duplikasi” dari karya orang lain.

Sepengetahuan saya, didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur PLAGIAT, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik saya peroleh dibatalkan , serta proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dar siapapun.

Batam, 20 Februari 2019

Novia Sitohang
16021021

ANALISIS KELEMAHAN KEAMANAN PADA JARINGAN WIRELESS

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh
Novia Sitohang
160210215**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera dibawah ini**

Batam, 20 Februari 2020

**Cosmas Eko Suharyanto, S.Kom., M.MSI
Pembimbing**

ABSTRAK

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil analisis keamanan dan kinerja jaringan pada Kantor PT Codewell Tekindo Jaringan menggunakan Nmap dan Kali Linux, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekurangan sistem keamanan jaringan sehingga dapat diberikan usulan mengenai keamanan jaringan yang lebih kuat dan tidak mudah disadap oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Metode penelitian yang digunakan meliputi metode wawancara (terhadap sistem yang sedang berjalan, serta analisis masalah dan kebutuhan) dan metode observasi berupa perancangan desain sistem jaringan, perancangan sistem, peralatan jaringan yang ada digunakan dan konfigurasi pada jaringan. Hasil penelitian adalah Sistem keamanan jaringan yang ada di Kantor PT Codewell Tekindo Cemerlang masih jauh dari kata aman. Hal ini dapat dibuktikan dengan berhasilnya *hacker* masuk ke dalam jaringan dan menghentikan aktivitas jaringan menggunakan kali linux Disisi lain keamanan jaringan setelah dianalisis menggunakan Nmap dengan menggunakan komputer dengan IP 192.168.192.3 dan IP laptop 103.29.184.44 tidak didapatkan *port* yang terbuka sehingga dapat dinyatakan aman hal ini dibuktikan hasil *scanning* tidak menemukan satupun *port* yang terbuka.

Kata kunci: jaringan, *scanning*, mikrotik, *port*, Nmap, Kali Linux, speedtest

ABSTRACT

The aim of this research is to obtain the results of network security and network performance analysis at the Office of Investment and Integrated Services of codewell tekindo cemerlang Nmap and Kali Linux, so that weaknesses and weaknesses in the network security system can be identified so that suggestions can be given regarding network security stronger and not easily infiltrated by irresponsible people. The research methods used include the interview method (of the current system, and analysis of problems and needs) and observation methods in the form of network system design, system design, existing network equipment used and configuration on the network. The results of the study are that the network security system in the PT Codewell Tekindo Cemerlang Office in Regency is far from safe. This can be proven by the successful hackers into the network and stop network activity using kali kali On the other hand network security after being analyzed using Nmap using computers with IP 192.168.192.3 and laptop IP 103.29.184.44 do not get an open port so that it can be declared safe this is proven by scanning results not finding any open ports.

Keywords: Network, scanning, mikrotik, port, Nmap, Kali Linux, speedtest

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala berkat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam, Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI.
3. Bapak Cosmas Eko Suharyanto, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Suami saya Lancang Nainggolan yang telah membantu saya dalam materi, semangat dan doa.
6. Orang tua dan keluarga besar OP, Bora yang terus membawa saya dalam doa.
7. Sahabat saya Rahmat Ismail yang membantu saya dalam memberi semangat.
8. Sahabat saya Esra Simanungkalit yang telah memotivasi dan mendukung saya.
9. Bu Deski Liana yang telah membantu dalam penelitian ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa/i Universitas Putera Batam yang turut memberikan doa dan dukungannya
11. Mitra kerja yang selalu memberikan masukan yang berguna untuk penelitian ini
12. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan semua pihak yang mendukung dalam penyelesaian skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih

Batam, Februari 2020

Novia Sitohang

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Indetifika maslah.....	4
1.3 Pembatasan masalah.....	4
1.4 Perumusan masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Mamfaat Penelitian.....	6
1.6.1 Toritis.....	6
1.6.2 Praktis.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Teori Dasar.....	7
2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer.....	7
2.1.2.Konsep Hubungan Jaringan Komputer.....	7
2.1.3 Jenis Jaringan.....	8
2.1.4 Topologi Jaringan.....	10
2.1.5 Model Osi <i>layer</i>	12
2.1.6 TCP/IP.....	14
2.2 Teori Khusus.....	15
2.2.1 Pengertian Analisis.....	15
2.2.2 Jaringan Komputer.....	15
2.2.3 Standar Wireless.....	16
2.2.4 Standar Keamanan Wireless.....	17
2.3 Tool.....	17
2.3.1 Nmap.....	20
2.3.2 Kali linux.....	20
2.3.3 <i>Speettest</i>	21
2.4 Penelitian Terdahulu.....	22
2.5 Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Desain Penelitian.....	23
3.2 Analisa Jaringan ynag sedang Berjalan.....	25
3.3 Objek dan jadwal penelitian.....	25
3.3.1 Objek penelitian.....	26
3.3.2 Jadwal penelitian.....	28
BABIV PEMBAHASAN.....	28

4.1 Hasil dan pembahasan.....	29
4.2 Pembahasan.....	30
BAB V	
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>peer to peer</i>	8
Gambar 2.2	<i>client server</i>	8
Gambar 2.3	<i>Wide area work</i>	9
Gambar 2.4	<i>Metro area network</i>	9
Gambar 2.5	<i>Wide area network</i>	10
Gambar 2.6	Topologi bus.....	10
Gambar 2.7	Topologi star.....	11
Gambar 2.8	Topologi <i>ring</i>	11
Gambar 2.9	Model Osi <i>Layer</i>	12
Gambar 2.10	Layer TCP/IP.....	14
Gambar 2.11	Kerangka pemikiran.....	23
Gambar 3.1	Desai penelitian.....	24
Gambar 3.2	Jaringan <i>wireless</i> lan pada PT Codewell Tekindo Cemerlang.....	26
Gambar 4.1	Tampilan awal kali linux.....	32
Gambar 4.2	Mode monitor menggunakan <i>airmon-ng</i>	33
Gambar 4.3	Tampilan nama-nama <i>wi-fi</i>	33
Gambar 4.4	Proses pengambilan informasi aliran data dari AP.....	34
Gambar 4.5	Proses memutuskan koneksi perangkat.....	35
Gambar 4.6	Penggunaan <i>Reaver</i>	38
Gambar 4.7	Proses <i>melihat Port yang terbuka</i>	39
Gambar 4.8	Media ukur kecepatan <i>speedtest</i>	44
Gambar 4.9	Proses download.....	47
Gambar 4.10	Proses <i>upload</i> ,.....	47
Gambar 4.11	Proses <i>download</i>	49
Gambar 4.12	Proses	49

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 lokasi dan jadwal penelitian.....	28
Tabel 4.1 Data penelitian.....	32
Tabel 4.2 Hasil kecepatan jaringan kabel.....	46
Tabel 4.3 Hasil kecepatan jaringan.....	48