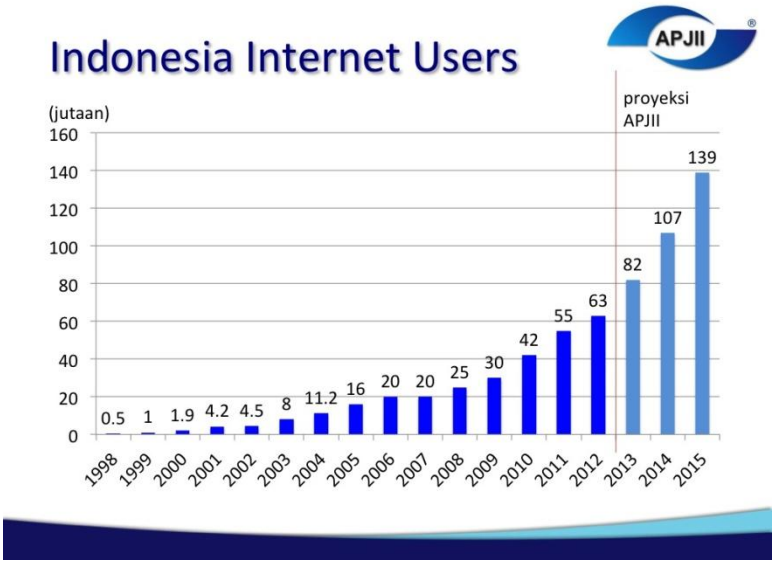
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan jaringan saat ini mengalami perkembangan, yang mana teknologi jaringan saat ini memudahkan pengguna dalam kegiatan untuk mengakses ke internet. Berdasarkan data APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) jumlah pengguna internet mengalami peningkatan yang dimana pada tahun 2012 mencapai 63 juta pengguna, kini meningkat 13 persen yaitu mencapai 71,19 juta pengguna. Gambar 1.1 adalah data yang dikeluarkan oleh APJII mengenai proyeksi penggunaan internet di Indonesia.



Gambar 1.1 Presentase data proyeksi pengguna internet

(sumber: apjii.or.id)

Peningkatan yang signinifikan ini disebabkan kemudahan dalam mengakses jaringan internet. Adapun kemudahan itu, pengguna atau user memiliki tujuan masing-masing dalam menggunakan internet sesuai dengan keperluannya. Berdasarkan data APJII masyarakat indonesia menggunakan internet untuk keperluan seperti mengirim atau menerima e-mail, sosial media, mencari informasi mengenai barang atau jasa dll. Tabel 1.1. adalah data mengenai tujuan penggunaan internet yang dikeluarkan oleh APJII pada situs resminya.

Tabel 1.1 Presentase data tujuan penggunaan internet (sumber: apjii.or.id)

Tujuan Penggunaan Internet	Kegiatan Utama			Sektor Bisnis
	Industri Pengolahan	Hotel	Restoran/ Rumah Makan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Mengirim/menerima e-mail	95,72	97,02	93,57	**95,75**
Sosial Media	50,58	78,81	46,20	**61,23**
VOIP	28,40	27,15	18,71	**25,62**
Video Conferencing	19,07	24,50	11,70	**19,59**
Mencari Informasi barang/jasa	84,44	86,75	52,05	**77,81**
Mencari Informasi lembaga pemerintahan	74,71	76,16	30,99	**65,07**
Mencari Informasi berita	84,05	89,40	50,88	**78,49**
Menerima pemesanan barang/jasa	54,09	65,23	38,60	**55,07**
Melakukan pembelian barang/jasa	50,58	48,34	30,99	**45,07**
Pengadaan barang/jasa pemerintah atau BUMN secara elektronik	19,46	21,19	6,43	**17,12**
Internet Banking	54,47	52,65	26,90	**47,26**

Di samping kemudahan dalam mengakses internet, kini berkembang salah satu teknologi jaringan yaitu jaringan *hotspot.* Jaringan *hotspot* itu sendiri memiliki fungsi sebagai pemancar atau juga bisa sebagai penerima jaringan LAN (*Local Area Network*) yang terhubung ke internet, yang dimana apabila ada salah satu user terhubung pada jaringan hotspot tersebut maka akan terhubung ke

internet. Jaringan h*otspot* merupakan salah satu pemanfaatan teknologi *wireless* LAN yang dimana pemanfaatan teknologi ini terdapat pada lokasi - lokasi publik seperti taman, perpustakaan, restoran, universitas dan hampir setiap perusahaan terdapat jaringan *hotspot*.

Jaringan *hotspot* harus memiliki sebuah keamanan jaringan, ini sangat penting untuk menjamin kenyamanan bagi pengguna maupun seorang administrator. Hal ini dikarenakan jaringan *hotspot* memiliki sebuah kekurangan dan kelemanahan pada keamanan. Apabila jaringan *hotspot* ini tidak memiliki sebuah penerapan untuk mengurangi ancaman keamanan jaringan tersebut, maka ancaman dari luar akan terjadi dan mengganggu kenyamanan pengguna jaringan tersebut. Ancaman ini bisa berupa pelumpuhan jaringan, pencurian data pengguna jaringan tersebut, bahkan serangan-serangan yang dilakukan oleh pihak yang tidak berkepentingan untuk mencari celah pada sistem keamanan jaringan dan mencari kelemahan pada sistem keamanan yang digunakan.

Di Indonesia saat ini menurut data dari Id-SIRTII (*Indonesia Security Incident Response Team On Internet Infrastructure Coordination Center*) tingkat serangan yang terjadi pada bulan Januari – September 2013 tercatat rata-rata 81 % dari 42 juta serangan. Tabel 1.2 adalah data yang dikeluarkan oleh Id-SIRTII.

Tabel 1.2 Presentase data serangan berdasarkan *severity* 2013 (Sumber : idsirtii.or.id)

Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep
70%	76%	94%	91%	67%	72%	66%	72%	69%

Dari data pada tabel 1.2 sebab ancaman terhadap keamanan jaringan ini, akan menyulitkan bagi seorang administrator dalam melakukan monitoring atau identifikasi siapa saja yang menggunakan jaringan *wireless* tersebut. Oleh karena itu harus ada penerapan keamanan jaringan pada sebuah jaringan *hotspot*, untuk kenyamanan dan keamanan bagi pengguna maupun administrator. Dalam *hotspot* terdapat berbagai macam keamanan dimana salah satunya WEP, WPA dan RADIUS.

Dengan permasalahan yang ada, peneliti ingin membahas mengenai sistem keamanan jaringan *hotspot*, yaitu WEP, WPA dan RADIUS. Masing-masing sistem ini memiliki kelemahan dan keunggulan dalam sistem keamanannya. Maka dari itu, penulis ingin menganalisa untuk membandingkan ketiga sistem keamanan tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana melakukan Perbandingan Sistem keamanan Jaringan Hotspot WEP, WPA dan RADIUS”.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah digunakan untuk menghindari adanya pembahasan diluar pokok masalah supaya peneliti lebih terarah dan tidak menyimpang pada pokok pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai sesuai dengan rencana. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisa sistem keamanan jaringan hotspot WPA, WEP dan RADIUS.
2. Perancangan jaringan hotspot menggunakan mikrotik RouterBoard 433.
3. Tool yang digunakan yaitu Wireshark *Version* 1.12.3., CommView for Wifi *Version* 6.3., Winbox v2.2.18., aircrack-ng-1.2-rc1-win.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk membandingkan sistem keamanan jaringan yaitu WPA, WEP dan RADIUS untuk mencari sistem keamanan terbaik untuk jaringan *hotspot*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Masyarakat Umum :

   Hasil penelitian ini dapat memberikan sumber referensi mengenai sistem keamanan jaringan yang terbaik untuk jaringan *hotspot* dan menjadi sumber referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian selanjutnya atau sebagai sumber referensi untuk melakukan pengembangan mengenai sistem keamanan jaringan *hotspot.*
2. Bagi Penulis :

   Manfaat yang diperoleh bagi penulis adalah dapat mengimplementasikan ilmu yang sudah dipelajari di perkuliahan, terutama mengenai jaringan komputer terlebih pada keamanan jaringan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini maka perlu ditentukan sistematika penulisan yang baik. Sistematika penulisannya sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada BAB pendahuluan mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini dijelaskan tentang telaah penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan penulis, beserta landasan teori yang berkaitan masalah yang diteliti dan digunakan dalam penelitian mengenai analisa pembahasan.

BAB III : METODOLOGI

Dalam bab ini berisikan inti dari penelitian, yang didalamnya mengemukakan gambaran umum penelitian, alokasi waktu, perangkat yang digunakan, metode penelitian, serta tahapan penelitian yang dilakukan dari awal sampai akhir.

BAB III : HASIL DAN PEMBAHASAN

Memaparkan dari hasil daripada penelitian yang dilakukan dengan pembahasannya yaitu dari proses analisa sampai tercapainya sebuah hasil analisa sesuai dengan tujuan.

BAB V : PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dari apa yang sudah dilakukan dalam penelitian dan saran-saran sebagai dari hasil kegiatan penelitian yang diharapkan bermanfaat bagi pihak terkait.