

PENERAPAN FRAMEWORK MAN IN THE MIDDLE MENGGUNAKAN LINUX PADA LEMBAGA PENYIARAN PUBLIK RRI BENGKULU

Anggiat Faisal Panjaitan¹, Reno Supardi², Abdussalam al akbar³

¹ Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu,

Jl. Maranti Raya No. 32 kota Bbengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139

aggiatfaisal8@gmail.com, renosupardi00@gmail.com, akbarabenk@unived.ac.id

Abstract - The development of very advanced technology has resulted in the level of need for network security being very important. Conditions like this require network technicians to provide security for internet use by finding out many things that make them understand how network security works, information theft can be done in several ways, one of which is by monitoring the network using software and recording information in clear text. The purpose of this study is to understand how the MITM (Man In The Middle) Framework works. The method used is the Network Development Life Cycle (NDLC) method, a cycle of network design stages that can guide a network design, which depends on the size of the project to be implemented and the objectives of the project. Wireless security testing using MITM which is used to find information and security analysis using the arp spoofing technique method, which will be described in the MITM Framework application. Packet sniffing is a process for capturing packets passing through a computer network. Based on the analysis and attack experiments carried out, it still needs improvement, this is with the airodamp-ng application detecting nearby WiFi and packet snoofing attacks can display website address, username and password information using the MITM Framework application.

Keywords: Framework, MITM, wifi, internet

Abstrak

Perkembangan teknologi yang sangat maju mengakibatkan tingkat kebutuhan terhadap keamanan jaringan menjadi sangat penting. Kondisi seperti ini menuntut teknisi jaringan untuk memberikan keamanan terhadap penggunaan internet dengan mencari tahu banyak hal yang membuatnya mengerti cara kerja keamanan jaringan, pencurian informasi dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya dengan memataui jaringan menggunakan *software* dan mencatat informasi dengan teks yang jelas. Tujuan penelitian ini adalah Memahami bagaimana *Framework* MITM (*Man In The Middle*) bekerja. Metode yang digunakan adalah metode (NDLC) *Network Development Life Cycle* suatu siklus tahapan perancangan jaringan yang dapat menuntun sebuah perancangan jaringan, yang bergantung pada besarnya proyek yang akan dilaksanakan dan tujuan dari pembuatan proyek tersebut. Pengujian keamanan *wireless* menggunakan MITM yang digunakan untuk mencari informasi dan analisis keamanan menggunakan metode Teknik *arp spoofing*. yang akan di uraikan pada aplikasi *Framework* MITM. *packet sniffing* merupakan sebuah proses untuk menangkap paket yang melintas melalui jaringan komputer. Berdasarkan dari analisis dan percobaan serangan yang dilakukan maka masih perlu peningkatan, hal ini dengan aplikasi *airodamp-ng* mendeteksi WiFi yang ada di sekitar dan serangang *packet snoofing* dapat menampilkan informasi alamat website, *username* dan *password* dengan menggunakan aplikasi *Framework* MITM.

Kata Kunci: Framework, MITM, wifi, internet

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat maju mengakibatkan tingkat kebutuhan terhadap keamanan jaringan menjadi sangat penting. kondisi seperti ini menuntut teknisi jaringan untuk memberikan keamanan terhadap penggunaan internet dengan mencari tahu banyak hal yang membuatnya mengerti cara kerja keamanan jaringan, pencurian informasi dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya dengan memataui jaringan menggunakan *software* dan mencatat informasi dengan teks yang jelas.

RRI Bengkulu adalah suatu lembaga penyiaran publik yang terletak di jalan S. Parman No.31 Bengkulu. Lembaga Penyiaran Publik (LPP) Radio Republik Indonesia (RRI) Bengkulu bertugas untuk menyiarkan siaran-siaran pemerintah pada umumnya dan pemerintah daerah pada khususnya. Selain menggunakan *server freenas* RRI juga menggunakan jaringan internet indihome dengan *bandwidth* 100 Mbps yang di distribusikan ke pengguna melalui media WLAN (*Wireless Local Area Network*).

Dalam hal ini penulis mencoba menjelaskan bagaimana memantau informasi dengan teknik MITM Attack (*Man In The Middle*) merupakan serangan *cyber* yang terjadi ketika komunikasi antara dua belah pihak atau sistem dicegat oleh pihak ketiga yaitu *hacker* secara diam-diam. Serangan ini dapat terjadi dalam berbagai bentuk komunikasi online, seperti email, media sosial, website, dan lain-lain. MITM tidak hanya digunakan untuk mendengar percakapan pribadi, namun juga dapat melihat berbagai informasi yang ada di dalam perangkat yang gunakan. Berada ditengah komunikasi bebas mendengarkan dan mengubah percakapan antara dua pihak dan masih banyak lagi serangan yang ada.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mengangkat judul “Penerapan *Framework Man In The Middle* menggunakan linux pada Lembaga Penyiaran Publik RRI Bengkulu”.

II. LANDASAN TEORI

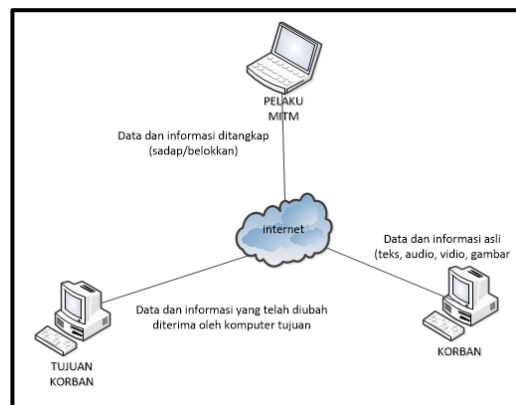
Framework

Framework adalah gabungan intruksi-intruksi yang disatukan dalam class dan *function-function* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer* dalam proses memanggilnya tanpa harus menuliskan syntax program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu. *Framework MITMF* bertujuan untuk menyediakan paket lengkap serangan *Man In The Middle* sebagai upaya meningkatkan serangan dan meningkatkan teknik yang ada. Awalnya dibangun untuk mengatasi kekurangan signifikan dari alat lain. *Man In The Middle Framework* (MITMF) hampir sepenuhnya ditulis ulang dari awal untuk menyediakan kerangka

kerja modular dan dapat digunakan siapa saja untuk menerapkan serangan *Man In The Middle* (MITM).

MITM (*Man In The Middle*) Attack

MITM (*Man In The Middle*) Attack adalah sebuah bentuk serangan di dalam sebuah jaringan computer, dimana penyerang (*attacker*) berada ditengah-tengah (*Middle*) antara antara korban dengan tujuan korban. Bentuk dari serangan serangan dari MITM (*Man In The Middle*) yaitu berupa adanya penyadap informasi .



Gambar 1. *Man In The Middle* Attack

Wireless LAN

wireless LAN adalah teknologi yang menggunakan media transmisi yang mentransmisikan informasi berbentuk data-data dengan penggunaan gelombang radio tanpa penggunaan kabel. *Institute for Electrical and Electronics Engineers* (IEEE 802.11) ialah suatu standar *wireless LAN*, dibutuhkannya suatu standar karena meski terdapat banyak ragam barang dari nirkabel dan semua bermula dari penjual yang berbeda-beda, tetapi masih tetap saling bekerja sama pada jaringan.



Gambar 2. Wireless LAN

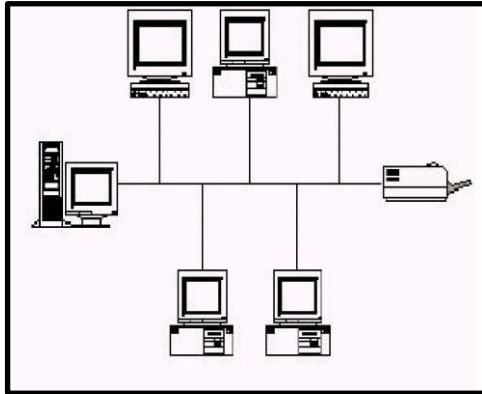
Topologi jaringan

Topologi jaringan komputer merupakan salah satu aturan bagaimana cara menghubungkan komputer satu sama lain secara fisik dan pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi media atau peralatan, Seperti server, *workstation*, *hub/Switch*, dan pemasangan kabel (media transmisi data).

Adapun topologi jaringan antara lain:

1. Topologi Bus

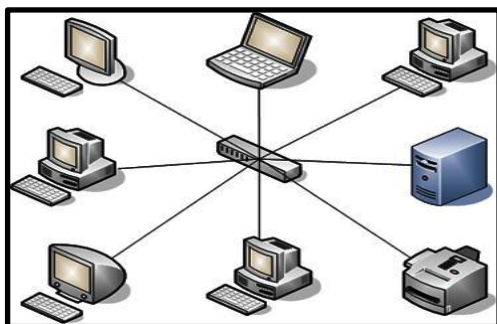
Topologi *Bus* ialah topologi yang menghubungkan semua terminal ke satu jalur komunikasi yang kedua ujungnya ditutup dengan terminator.



Gambar 3. Topologi Bus

2. Topologi Star

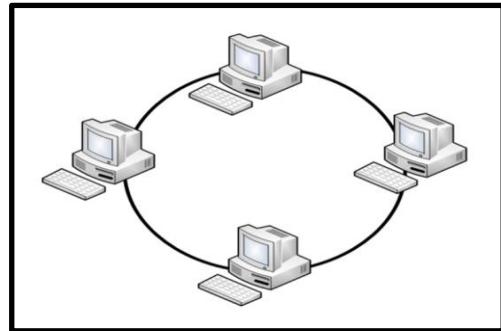
Dalam topologi ini masing-masing komputer dalam jaringan dihubungkan ke sebuah konsentrator atau poin sentral. Poin ini umumnya berupa *hub* atau *switch* dihubungkan dengan menggunakan jalur yang berbeda-beda, sehingga jika salah satu komputer mengalami gangguan, maka jaringan tidak terpengaruh.



Gambar 4. Topologi Star

3. Topologi Ring

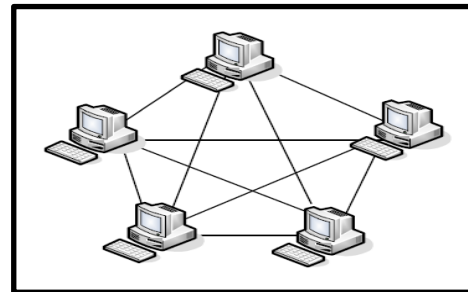
Topologi *ring* atau *cicin*, semua komputer di jaringan terhubung terus menerus menghubungkan satu komputer ke komputer lainnya secara berkesinambungan sedemikian rupa sehingga menyerupai semacam *cicin*.



Gambar 5. Topologi Ring

4. Topologi Mesh

Topologi mesh sering disebut "*pure to peer*", sebab merupakan suatu implementasi suatu jaringan komputer yang menghubungkan seluruh komputer secara langsung.



Gambar 6. Topologi Mesh

III. METODE PENELITIAN

Sejarah penelitian

Semakin mendesaknya kebutuhan akan informasi, didasarkan mendesaknya kepentingan Mass Media RRI di Provinsi Bengkulu yang merupakan motivasi yang kuat pula demi pengembangan daerah lebih-lebih dengan diselenggarakannya pemilihan bintang radio dalam tahun 1967, dimana pesertanya terdiri dari tiap daerah TK. II. Akhirnya atas prakasa dan saran dari muspida daerah TK. II Bengkulu Utara dan Kotamadya Bengkulu, kepala jawatan penerangan diminta untuk mengusahakan Studio Radio persiapan Bengkulu.

kepala RRI Stasiun Palembang yang waktu itu dijabat M.N. Soepomo, maupun hubungan dilakukan dengan direktorat RRI di Jakarta melalui surat menyurat namun kenyataannya untuk pemasangan instalasi masih belum berhasil karena terbentur soal biaya, sedangkan mengumpulkan dana masih belum berhasil dengan memuaskan.

Metode Penelitian

Network development life Cycle (NDLC) merupakan suatu siklus tahapan perancangan jaringan yang dapat menuntun sebuah perancangan jaringan, yang bergantung pada besarnya proyek yang akan dilaksanakan dan tujuan dari pembuatan

proyek tersebut. Setiap tahapan siklus merupakan proses yang akan menentukan bagaimana proses kelanjutan dari proyek yang akan dilaksanakan.

1. Analisis

Pada tahap awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, analisa keinginan *user*, dan analisa topologi / jaringan yang sudah ada saat ini.

2. Desain

Dari data-data yang didapatkan sebelumnya, tahap Desain ini akan membuat gambar desain topologi jaringan *interkoneksi* yang akan dibangun. Desain bisa berupa desain struktur topologi, desain akses data, desain tata *layout* perkabelan, dan sebagainya yang akan memberikan gambaran jelas tentang proyek yang akan dibangun.

3. Implementation

Di tahapan ini *network* akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan di desain sebelumnya.

4. Pengujian Sistem

Tahapan Pengujian Sistem merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dan tujuan awal dari user pada tahap awal analisis, maka perlu dilakukan kegiatan pengujian sistem.

Pada tahap desain penulis merancang desain pengujian sistem yang akan digunakan dalam Penerapan *Framwork* dalam memantau pengguna jaringan menggunakan linux serta penyerangan dengan MITM pada lembaga penyiaran publik RRI Bengkulu.

Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang sistem atau memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih baik serta dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses rancangan bisa berupa rancangan input, rancangan output, rancangan file.

Analisis Sistem Aktual

Adanya pengguna yang bekerja secara mobile dan terhubung secara *nirkabel* menjadi fokus peneliti. Media jaringan *nirkabel* sangat rentan terhadap serangan dari pihak yang tidak berhak, karena dapat terdeteksi dari manapun dalam jangkauan pancaran titik aksesnya. Jaringan *nirkabel* adalah media *Broadcast* yang memungkinkan perangkat apa pun untuk menguping dan berpartisipasi baik sebagai perangkat yang sah atau jahat.

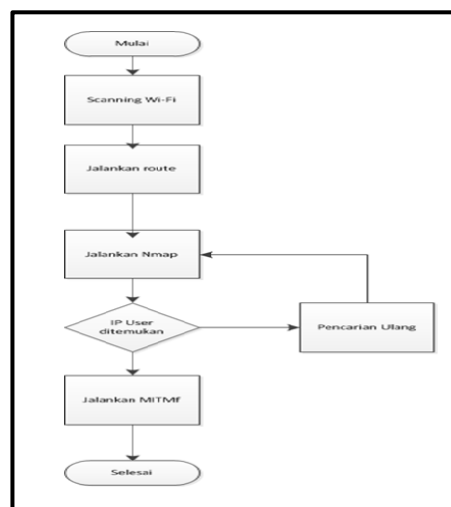
Analisis Sistem Baru

Berdasarkan hasil analisis sistem aktual diatas, maka penulis menggunakan serangan *framework* mitm untuk mamantau pengguna jaringan *wifi* di RRI dan untuk mengetahui informasi yang di akses pengguna jaringan. dengan adanya serangan *framework* mitm pada jaringan wifi, penulis akan memberikan solusi untuk mengamankan *wifi* sehingga data-data pengguna saat mengakses *wifi public* dan menjaga kinerja sehingga data-data pengguna saat menggunakan *wifi* di RRI tidak dengan mudah dibobol atau pun mengalami penyadapan.

Desain

Pada tahap desain penulis merancang desain pengujian sistem yang akan digunakan dalam Penerapan *Framwork* dalam memantau pengguna jaringan menggunakan linux serta penyerangan dengan MITM pada lembaga penyiaran publik RRI Bengkulu.

Peneliti menggambarkan pengujian sistem dalam bentuk diagram blok alur proses dan *flowchart* kerja sistem.



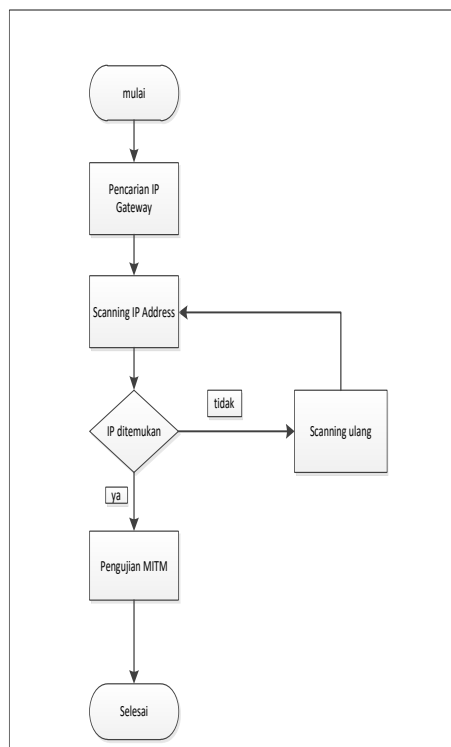
Gambar 7. Flowchart Desain Pengujian Sistem Implementasi

Peneliti menggambarkan pengujian sistem dalam bentuk diagram blok alur proses dan *flowchart* kerja sistem.



Gambar 8. Diagram Blok

Flowchart Kerja Sistem



Gambar 9. Flowchart Kerja Sistem
Penjelasan dari alur Flowchart Desain Sistem:

1. Mulai
Memulai tahap hipotesis dan pengujian keamanan wifi.
2. Pencarian IP Gateway

Pencarian IP Gateway untuk mengumpulkan informasi.

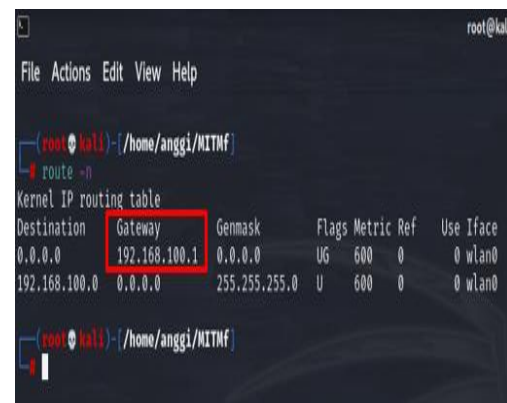
3. Scanning IP Address
Mencari Wifi yang akan dijadikan target pengujian.
4. IP ditemukan
YA, sistem dapat scanning IP Gateway maka akan dilakukan analisis sistem dan desain ulang sistem.
TIDAK, maka Scanning ulang.
5. Pengujian Man In The Middle
Melakukan Pengujian Man In The Middle Attack berdasarkan informasi yang sudah ditemukan pada tahap sebelumnya.
6. Selesai
Pengujian selesai

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Pada tahap ini penulis akan melakukan instalasi framework MITM untuk memonitoring aktifitas pengguna dalam suatu jaringan. Tahap implementasi akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Menjalankan route -n
Pada tahap ini penulis akan mencoba mencari informasi IP Gateway yang digunakan pada salah satu jaringan wireless yang ada pada rri Bengkulu dengan essid “teknisi” tanpa tanda kutip.



Gambar 10. Router -n

2. Menjalankan aironn untuk melakukan pengecekan user yang menggunakan bandwidth terbanyak yang akan dijadikan target monitoring. perintah yang digunakan yaitu:

- dalam mengakses internet. *Jurnal prosiding seminar nasional komputer dan informatika (SENASKI) 2017*. Hal 115
- [12]. Siti Nur Khasanah. 2016. Keamanan jaringan dengan packet filtering firewall (Studi kasus: PT. Sukses Berkas Mandiri Jakarta). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Vol, No. 2 Desember 2016. Hal 182-190
- [13]. Untung Supriyadi, 2021. Tutorial jaringan dengan mikrotik dan cisco. Bandung-Jawa Barat: Media Sains Indonesia.
- [14]. Wagiu Reynaldo. dkk. 2016. Evaluasi dan perancangan peningkatan unjuk kerja jaringan wifi di kampus UNSTRAT. *E-Jurnal teknik elektro dan komputer*. Vol. 5 April sampai juni 2016. Hal 42.
- [15]. Yeyen Ary Wibawa, 2017. Perancangan Dan Analisis Jaringan LAN VLAN DI PT. PERTAMINA (PERSERO) MOR IV SEMARANG. *Jurnal unimus*.