

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Internet pada awalnya di kembangkan Amerika Serikat pada pertengahan abad 19, dan semula di pergunakan sebatas untuk keperluan militer namun seiring perkembangan teknologi internet hampir menjadi kebutuhan primer karena layanan yang ditawarkan internet semakin lengkap, komunikatif dan memanjakan konsumen dalam arti akses internet.

Manfaat yang dapat dinikmati dari internet yaitu dapat mengirim pesan lewat email, bisa chatting dengan orang lain dan menanyakan keadaan mereka lewat facebook, kita juga dapat mendownload materi-materi dan memudahkan kita mencari informasi yang kita butuhkan dalam meningkatkan pengetahuan dan wawasan kita. Selain itu kita juga dengan mudah mengupload gambar, maupun foto yang kita inginkan (Febi Trafena Talika, 2016)

Pada layanan internet banyaknya malware atau website yang tidak tahu dari mana asal usulnya lalu terbuka dengan mengarahkan kita kehalaman website tersebut dengan demikian banyak website tersebut membuat pemakai jaringan internet memberikan celah bagi website yang tidak tahu asal-usulnya itu menjadi lebih banyak membuka halaman website lain , didalam website yang terbuka tersebut disana banyak memberikan layanan-layanan atau semacam hadiah-hadiah yang diberikan secara cuma-cuma semakin banyak dampak tersebut memberikan suatu dorongan untuk sipengguna mengklik salah satu dari website tersebut

sehingga merasa pengguna akan diberikan hadiah atau reward yang akan dikirim kerumah atau rekening si pengguna padahal website tersebut banyak berisi malware atau virus-virus yang berbahaya yang akan merusak device atau perangkat si pengguna layanan internet tersebut bias jadi device terserang virus Ransomware ,malware generic dan Ramnit.(Dirja Nur Ilham, Rudi Arif Candra, 2018)

Layanan yang diakses di internet terhubung dengan LAN (*Local Area Network*) maupun secara *nirkabel* atau *wireless* merupakan sebuah DNS (*Domain Name System*) yang memetakan sebuah alamat website yang disebut dengan *host* (*hostnames*) menjadi nomor alamat IP (*IP Address*) yang spesifik ataupun sebaliknya, sehingga nama dari sebuah halaman tersebut mudah di ingat dengan mudah, dari alamat yang berupa informasi tersebut disimpan (*Records*) oleh pihak *Domain Register*, penyedia layanan DNS (*Domain Name System*), dan penyedia layanan web hosting .(Ahmad Fujianto, Indra Waspada, 2016)

Seiring dengan berkembangnya Teknologi semua perusahaan teknologi di dunia berlomba-lomba membuat sistem keamanan yang paling canggih di dunia, namun dengan biaya yang sangat mahal dan instalasi yang sangat sulit untuk implementasi dari Perangkat tersebut beberapa perusahaan yang baru berkembang tidak mampu membuat sitem keamanan pada jaringan di perusahaan baik dalam

segi Server ,Data Base serta jaringan Wireless yang mereka sebar.(Adityo Abdi Nugroho, Ahmad Shaugi, Yulius Dimas, 2013)

Berdasarkan dari uraian-uraian diatas dan agar terealisasinya rancangan sistem tersebut, penulis ingin mengangkat sebuah penelitian dengan judul **“MONITORING DNS QUERY DENGAN FIREWALL PI-HOLE MENGGUNKAN RASPBERRY B+ YANG TERINTEGRASI DENGAN MIKROTIK ROUTER RB 931-2nd”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, dalam melakukan penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu :

1. Apa saja komponen utama dalam topologi?
2. Bagaimana bentuk desain topologi pada jaringan firewall pi-hole?
3. Bagaimana proses komponen utama berkerja dengan baik?
4. Bagaimana proses instalasi dan konfigurasi mikrotik?
5. Bagaimana proses instalasi dan konfigurasi dalam Raspberry?
6. Bagaimana menghubungkan Mikrotik dengan Raspberry?
7. Bagaimana menghubungkan Mikotik dengan Access Point?
8. Bagaimana kinerja firewall pi-hole dalam monitoring dan security?
9. Bagaimana proses instalasi dan konfigurasi firewall pi-hole?

1.3 Batasan Masalah

Menghindari terlalu luasnya permasalahan dan pemecahan masalah yang dilakukan, maka perlu dibatasi sistem yang dirancang. Batasan-batasan yang diberikan adalah :

1. Implementasi dapat dilakukan pada perusahaan.
2. Mengaplikasikan pada beberapa perangkat berbeda.
3. Melakukan konfigurasi dan instalasi pada Router .
4. Melakukan konfigurasi dan instalasi Raspberry menggunakan sistem operasi linux.
5. Cara kerja Pi Hole serta konfigurasi.
6. Cara akses internet menggunakan Access Point.
7. Monitoring Traffic pada jaringan.
8. Filtering Iklan dalam Jaringan.
9. Monitoring Domain Name System.

1.4 Hipotesis

Dalam uraian di atas, maka Peneliti mencoba untuk memonitoring traffic layanan yang ada di jaringan dan memfilter website yang mengandung iklan yang mempunyai virus atau malware. maka dapat diambil beberapa hipotesis yaitu :

1. Diharapkan topologi dapat menjadi acuan dalam perancangan jaringan di Perusahaan.
2. Diharapkan Pi Hole dapat Memfilter Semua Traffic yang ada di jaringan Internet.
3. Diharapkan Router dapat terhubung ke internet dengan konfigurasi.

4. Diharapkan kabel UTP dan RJ-45 dapat menghubungkan *Routerboard* dan *access point* dengan baik.
5. Diharapkan Raspberry dapat terkoneksi ke internet melalui Router.
6. Diharapkan Semua Client yang terhubung di jaringan dapat di monitoring menggunakan Pi Hole.

1.5 Tujuan Penelitian

Alat ini dirancang karena memiliki beberapa alasan sehingga tujuan dari penelitian ini menjadi dasar dari perancangan ini adalah :

1. Monitoring semua traffic yang ada di jaringan internet yang akan di akses client.
2. Memanfaat Pi Hole sebagai Firewall.
3. Mempermudah dalam Filtering dalam Domain name System.
4. Memfilter semua konten yang di akses client .
5. Blocking konten yang mengandung iklan.
6. Blocking Malware atau Virus yang terdapat dalam iklan.
7. Menumbuhkan minat belajar bagi penulis.
8. Menjadi nilai tambah di dunia kerja yang akan datang.
9. Memberikan ilmu baru agar dapat di implementasikan ke beberapa perangkat.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian monitoring dns query dengan firewall Pi hole menggunakan Raspberry B+ yang terintegrasi dengan Mikrotik Router Rb 931-2nd. adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis

- a. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang Jaringan komputer.
- b. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja dari Pi Hole sebagai Firewall .
- c. Selain itu, penelitian ini juga merupakan latihan bagi penulis dalam mengaplikasikan teori-teori dan pengetahuan yang diterima dan dipelajari selama kuliah.

2. Bagi jurusan sistem computer

- a. Manfaat penelitian ini dalam program studi adalah mengaplikasikan ilmu di bidang jaringan computer agar dapat diterapkan di perusahaan atau instansi pemerintahan agar mengimplementasikan .
- b. Mampu mengembangkan sistem yang telah dibuat, baik oleh mahasiswa maupun masyarakat.
- c. Mampu dikembangkan oleh perusahaan atau kantor yang belum memiliki security dalam jaringan.

3. Pada masyarakat
 - a. Diharapkan alat yang dirancang dapat diimplementasikan dengan baik di pedesaan maupun pada kota padat penduduk .
 - b. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu membuat masyarakat dalam mengakses internet untuk mendapat informasi yang mereka butuhkan.
 - c. Diharapkan dengan alat ini dapat menumbuhkan minat usaha yang dapat dilakukan oleh masyarakat nantinya.
 - d. Memberikan kemudahan dalam mengakses layanan dan konten yang telah di filter terlebih dahulu.