Mikrotic DHCP Client

Ridwan FatriawanS

175100049

Fakultas Komputer

ridwanfatriawan.student@umitr.ac.id

Abstrak

Mikrotik adalah adalah [sistem operasi komputer](#) dan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk menjadikan komputer biasa menjadi router, mikrotik dibedakan menjadi dua yaitu operation sistem mikrotik bisa dikenakan mikrotik os dan mikrotik board, untuk mikrotik board tidak memerlukan komputer dalam menjalankannya cukup menggunakan board yang sudah include dengan mikrotik os. Mikrotik os mencakup fitur yang dibuat khusus untuk ip network dan jaringan wireless.

Sistem operasi mikrotik, adalah sistem operasi Linux base yang digunakan sebagai network router. dibuat untuk memberikan kemudahan dan kebebasan bagi penggunaanya. Pengaturan Administrasinya dapat dilakukan menggunakan Windows Application (WinBox). Komputer yang akan dijadikan router mikrotik pun tidak memerlukan spesifikasi yang tinggi, misalnya hanya sebagai gateway. Kecuali mikrotik digunakan untuk keperluan beban yang besar (network yang kompleks, routing yang rumit) sebaiknya menggunakan spesifikasi yang cukup memadai. Fitur-fitur mikrotik diantaranya : Firewall & Nat, Hotspot, Routing, DNS server, Point to Point Tunneling Protocol, Hotspot, DHCP server, dan masih banyak lagi.

Kata Kunci : MIKROTIC DHCP CLIENT

A. PENDAHULUAN

Dalam dunia router, mesin yang berfungsi mengarahkan alamat di Internet, Cisco merupakan nama yang sudah tidak diragukan lagi. Tetapi di dunia lain, nama Mikrotik, yang berbentuk software, lumayan dikenal sebagai penyedia solusi murah untuk fungsi router, bahkan kita dapat membuat router sendiri dari komputer rumahan.

Untuk negara berkembang, solusi Mikrotik sangat membantu ISP atau perusahaan-perusahaan kecil yang ingin bergabung dengan Internet. Walaupun sudah banyak tersedia perangkat router mini sejenis NAT, dalam beberapa kondisi penggunaan komputer dan software Mikrotik merupakan solusi terbaik. Mikrotik adalah perusahaan kecil berkantor pusat di Latvia, bersebelahan dengan Rusia, pembentukannya diprakarsai oleh John Trully dan Arnis Riekstins. John Trully adalah orang Amerika yang bermigrasi ke Latvia dan berjumpa Arnis yang sarjana Fisika dan Mekanik di sekitar tahun 1995.

Tahun 1996 John dan Arnis mulai me-routing dunia (visi Mikrotik adalah me-routing seluruh dunia). Mulai dengan sistem Linux dan MS DOS yang dikombinasikan dengan teknologi Wireless LAN (W-LAN) Aeronet berkecepatan 2Mbps di Molcova, tetangga Latvia, baru kemudian melayani lima pelanggannya di Latvia. Ketika saya menanyakan berapa jumlah pelanggan yang dilayaninya saat ini, Arnis menyebut antara 10 sampai 20 pelanggan saja, karena ambisi mereka adalah membuat satu peranti lunak router yang handal dan disebar ke seluruh dunia. Ini agak kontradiksi dengan informasi yang ada di web Mikrotik, bahwa mereka mempunyai 600 titik (pelanggan) wireless dan terbesar di dunia. Padahal dengan wireless di Jogja dan Bandung saja, kemungkinan besar mereka sudah kalah bersaing.

Prinsip dasar mereka bukan membuat Wireless ISP (WISP), tapi membuat program

router yang handal dan dapat dijalankan di seluruh dunia. Latvia hanya merupakan “tempat eksperimen” John dan Arnis, karena saat ini mereka sudah membantu negara-negara lain termasuk Srilanka yang melayani sekitar empat ratusan pelanggannya.

Linux yang mereka gunakan pertama kali adalah Kernel 2.2 yang dikembangkan secara bersama-sama dengan bantuan 5 – 15 orang staf R&D Mikrotik yang sekarang menguasai dunia routing di negara-negara berkembang. Selain staf di lingkungan Mikrotik, menurut Arnis, mereka merekrut juga tenaga-tenaga lepas dan pihak ketiga yang dengan intensif mengembangkan Mikrotik secara maraton.

Ketika ditanya siapa saja pesaing Mikrotik, Arnis tersenyum dan enggan mengatakannya. Sewaktu saya simpulkan tidak ada pesaing, Arnis dengan sedikit tertawa menyebut satu nama yang memang sudah lumayan terkenal sebagai produsen perangkat keras khusus untuk teknologi W-LAN, yaitu Soekris dari Amerika. Tujuan utama mereka berdua adalah membangun software untuk routing, sementara kebutuhan akan perangkat keras juga terus berkembang, sehingga akhirnya mereka membuat berbagai macam perangkat keras yang berhubungan dengan software yang mereka kembangkan.

Semangat Mikrotik ini agak berbeda dari kebanyakan perusahaan sejenis di Amerika, karena mereka berkonsentrasi di pengembangan software lalu mencari solusi di hardware-nya dengan mengajak pihak ketiga untuk berkolaborasi. Dan kita dapat melihat ragam perangkat yang mereka tawarkan menjadi semakin banyak, mulai dari perangkat yang bekerja di frekuensi 2,4GHz dan 5,8GHz sampai ke interface dan antena.

Keahlian Mikrotik sebetulnya di perangkat lunak routernya, karena terlihat mereka berjualan perangkat W-LAN dengan antena omni yang sangat tidak dianjurkan pemakaiannya di dunia W-LAN, karena sangat sensitif terhadap gangguan dan interferensi. Walaupun punya tujuan yang

sangat jelas, yaitu mendistribusikan sinyal ke segala arah sehingga merupakan solusi murah.

Kepopuleran Mikrotik menyebar juga ke Indonesia. Pertama kali masuk tahun 2001 ke Jogja melalui Citraweb oleh Valens Riyadi dan kawan-kawan, lalu meluas menjadi satu solusi murah untuk membangun ISP, terutama yang berbasis W-LAN. Kebetulan sekali, Jogja merupakan salah satu kota di Indonesia yang populasi pemakaian W-LAN-nya terbesar kalau dibandingkan luas daerahnya.

Keberhasilan Mikrotik me-routing dunia merupakan satu contoh, bahwa kita semua mampu membantu calon pemakai Internet untuk masuk ke dunia maya, terutama membantu membangun infrastrukturnya.

B

. PEMBAHASAN / STUDI KASUS

Firewall Filter

Secara umum, firewall filtering dilakukan dengan cara mendefinisikan IP address, baik itu src-address maupun dst-address. Misalnya seperti komputer client di blok dengan ip tertentu atau ketika melakukan blok terhadap web tertentu berdasarkan ip web tersebut. Firewall tidak hanya digunakan untuk melakukan blok client agar tidak dapat mengakses resource tertentu, namun juga digunakan untuk melindungi jaringan local dari ancaman luar, misalnya virus atau serangan hacker. Biasanya serangan dari internet ini dilakukan dari banyak IP sehingga akan sulit untuk melakukan perlindungan hanya dengan berdasarkan IP. Sebenarnya ada banyak cara filtering selain berdasar IP Address, misalnya berdasar protocol dan port. Ada beberapa contoh implementasi dengan memanfaatkan beberapa parameter di fitur firewall filter, diantaranya yaitu:

a. Protokol dan Port

Penggunaan port dan protocol ini biasa di kombinasikan dengan IP address. Seperti misalnya seseorang menginginkan client tidak bisa browsing, namun masih bisa FTP, maka bisa buat rule firewall yang melakukan blok di protocol TCP port 80. Ketika diklik tanda drop down pada bagian protocol, maka akan muncul opsi protocol apa saja yang akan difilter. Parameter ini akan dibutuhkan ketika ingin melakukan blok terhadap aplikasi dimana aplikasi tersebut menggunakan protocol dan port yang spesifik.

b. Interface

Interface secara garis besar ada 2, yaitu input interface dan output interface. Dari kedua input tersebut tersapat perbedaan interface, dimana traffick tersebut masuk ke router, dan dari interface mana traffick tersebut keluar meninggalkan router.

c. Parameter P2P

Ada cara untuk melakukan filtering terhadap traffick P2P seperti torrent atau edonkey yaitu

dengan menentukan parameter P2P pada rule firewall filter. Klik bagian drop down, akan muncul informasi program p2p yang dapat di filter oleh firewall

d. Mangle

Mangle umumnya digunakan untuk menandai paket/koneksi, dalam bandwidth management. Akan tetapi mangle juga digunakan untuk melakukan filtering.

Firewall filter tidak dapat melakukan penandaan pada paket atau koneksi, akan tetapi bisa kombinasikan mangle dan firewall filter. Caranya yaitu pertama, tandai terlebih dahulu paket atau koneksi dengan mangle, kemudian definisikan di firewall filter.

e. Connection State

Connection state memungkinkan pengguna untuk tidak menggunakan paket - paket invalid lalu lalang didalam jaringan. Pengguna dapat melakukan filtering dengan mendefinisikan parameter connection state. Paket invalid merupakan paket yang tidak memiliki koneksi dan tidak berguna sehingga hanya akan membebani resource jaringan.

Pengguna juga dapat melakukan drop terhadap paket - paket ini dengan mendefinisikan parameter connection state.

f. Address List.

Address list merupakan fitur yang dapat melakukan filtering terhadap IP yang tidak berurutan atau acak. Address list dapat menerapkan grouping IP terhadap kondisi tersebut. Langkah-langkah yang dapat dilakukan diantaranya:

Pertama, buat daftar ip di address list, lalu terapkan di filter ruler. Opsi untuk menambahkan parameter "Address List" di firewall ada di tab Advanced. Ada 2 tipe address list, "Src. Address List" dan "Dst. Address List. Src Address List adalah daftar sumber ip yang melakukan koneksi, Dst Address List adalah ip tujuan yang hendak diakses. •

g. Layer 7 Protocol.

Layer 7 Protocol digunakan untuk menerapkan filtering pada layer 7

menggunakan firewall filter. Pengguna dapat menambahkan regexp di menu Layer 7 Protocol. Akan tetapi dalam penggunaannya regexp, akan membutuhkan resource CPU yang lebih tinggi dari rule biasa.

h. Content.

Content merupakan string yang tertampil di halaman website. Dengan menggunakan content, website yang memiliki string yang tidak isikan di content akan terfilter oleh firewall. Misal pengguna ingin block www.facebook.com maka cukup isi parameter content dengan string "facebook" dan action drop, maka website facebook baik HTTP maupun HTTPS tidak dapat diakses.

i. Mac address.

Mac address digunakan untuk mengatasi terganggunanya IP address yang mungkin diubah oleh user yang nakal. Mac address dapat melakukan filtering untuk mengatasi hal

tersebut. Cara yang mudah untuk menggunakan fitur ini yaitu dengan mencatat informasi mac address yang digunakan user tersebut, kemudian tambahkan parameter Src. Mac Address di rule firewall. Dengan demikian selama user tersebut masih menggunakan device yang sama, dia tetap ter-filter walaupun berganti IP.

j. Time.

Fitur ini dapat digunakan untuk menentukan kapan rule firewall dijalankan. Dengan menggunakan fitur ini maka pengguna tidak perlu membuat scheduler dan script. Bukan hanya untuk menentukan jam saja, fitur ini juga bisa digunakan untuk menentukan hari apa saja rule tersebut berjalan. Akan tetapi perlu diperhatikan dalam membuat rule usahakan yang spesifik, agar bisa berjalan secara optimal.

D. KESIMPULAN

Kebutuhan spesifikasi hardware instalasi program Mikrotik tidaklah terlalu tinggi jika dibandingkan dengan spesifikasi komputer yang ada di pasaran saat sekarang ini. Kita hanya membutuhkan PC minimal menggunakan processor 100 MHz, RAM minimal 64 Mb, space hard disk yang kosong minimal 64 (Hard disk menggunakan sistem standar Kontroler IDE dan ATA. Penggunaan SATA, SCSI dan USB tidak didukung), LAN card, CD/DVD ROM (jika instalasi menggunakan disket, gunakan ukuran 3,5" pada drive A), dan CD Program Mikrotik. Dalam menginstal program mikrotik, mouse belum lah support tapi anda jangan khawatir tidak bisa menginstal program mikrotik karena kita bisa menggunakan keyboard sebagai pengganti mouse.

Penggunaan keyboard dalam menginstal program mikrotik pun cukup mudah, anda hanya tinggal menekan satu tombol yang ada di keyboard sesuai dengan petunjuk yang ada dalam proses instalasi mikrotik. Proses menginstal program mikrotik menurut kelompok kami tergolong cukup mudah, anda hanya perlu memahami petunjuk yang ada, kemudian disesuaikan dengan kebutuhan yang diinginkan

E. DISKUSI

Teman saya bernama MAYANG SARI berpendapat tentang mengenai MIKROTIC DHCP CLIENT Mikrotik dapat digunakan pada jaringan komputer yang berskala kecil maupun skala besar, namun penggunaannya diharapkan harus sesuai dengan resource ketimbang dari spesifikasi komputer itu sendiri.

F. REFERENCE

- [1] O. M. Febriani and A. S. Putra, "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2014.
- [2] A. S. Putra, "Paperplain: Execution Fundamental Create Application With Borland Delphi 7.0 University Of Mitra Indonesia," 2018.
- [3] A. S. Putra, "2018 Artikel Struktur Data, Audit Dan Jaringan Komputer," 2018.
- [4] A. S. Putra, "ALIAS MANAGER USED IN DATABASE DESKTOP STUDI CASE DB DEMOS."
- [5] A. S. Putra, "COMPREHENSIVE SET OF PROFESSIONAL FOR DISTRIBUTE COMPUTING."
- [6] A. S. Putra, "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."
- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF TRADE SECRET CASE STUDY SAMSUNG MOBILE PHONE."
- [12] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION PATENT FOR APPLICATION WEB BASED CASE STUDI WWW. PUBLIKLAMPUNG.COM."
- [13] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION SYSTEM FIRST TO INVENT IN DIGITALLY INDUSTRY."
- [14] A. S. Putra, "MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0."
- [15] A. S. Putra, "PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH."
- [16] A. S. Putra, "PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc."
- [17] A. S. Putra, "PATENT PROTECTION FOR APPLICATION INVENT."
- [18] A. S. Putra, "QUICK REPORT IN PROPERTY PROGRAMMING."
- [19] A. S. Putra, "REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK."
- [20] A. S. Putra, "REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0."
- [21] A. S. Putra, "TOOLBAR COMPONENT PALLETTE IN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING."
- [22] A. S. Putra, "WORKING DIRECTORY SET FOR PARADOX 7."
- [23] A. S. Putra, "ZQUERY CONNECTION IMPLEMENTED PROGRAMMING STUDI CASE PT. BANK BCA Tbk."
- [24] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus: SMK Global Surya)," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 85–97.
- [25] A. S. Putra and O. M. Febriani, "Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province," in *Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB)*, 2018, pp. 181–187.
- [26] A. S. Putra, O. M. Febriani, and B. Bachry, "Implementasi Genetic Fuzzy System Untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor Di Polda Lampung," *SIMADA (Jurnal Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data)*, vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2018.
- [27] A. S. Putra, H. Sukri, and K. Zuhri, "Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel," *IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst.)*, vol. 8, no. 2, pp. 221–232.
- [28] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, "Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 289–294.