

IMPLEMENTASI LOCK MAC ADDRESS STUDI KASUS RT/RW NET

**Zaenal Mutaqin Subekti¹, Kikim Mukiman², Rahmadi³, Verawati⁴, Iqbal Firmansyah⁵,
Riki Aldi Pari⁶, Fazar Sidik⁷**
(Times New Roman 11, spasi 1, Bold)

¹Universitas Bani Saleh, zaenalms@ubs.ac.id

²Universitas Bani Saleh, kikim@ubs.ac.id

³Universitas Bani Saleh, rahmadi@ubs.ac.id

⁴Institut Teknologi Bisnis & Bahasa Dian Cipta Cendikia, veracazana@gmail.com

⁵Universitas Bani Saleh, iqbalfirmansyah259@gmail.com

⁶Politeknik Piksi Input Serang, rikialdipari@piksiinputserang.ac.id

⁷Politeknik Piksi Input Serang, fazarsidik@piksiinputserang.ac.id

ABSTRAK

Jaringan internet pada penyedia jasa internet memiliki koneksi yang kurang stabil sehingga para client RT/RW Net ini mengalami gangguan saat menggunakan internet, Pada jaringan RT/RW Net ini juga belum dilengkapi dengan keamanan, yang mengakibatkan client yang tidak berlangganan dapat tetap mengakses internet RT/RW Net melalui wifi yang dipancarkan oleh provider. Untuk menanggulangi permasalahan ini dapat menerapkan lock mac address pada router, supaya dapat mengamankan jaringan wifi, sehingga client yang tidak berlangganan tidak dapat terhubung ke jaringan internet RW/RT Net, pada penelitian menggunakan metode ndlc (*Network Development Life Cycle*) dengan 6 tahapan yaitu analysis, design, simulation prototyping, implementation, monitoring dan management. Dengan melakukan penerapan lock mac address pada router, menghasilkan client yang ingin menggunakan akses internet maka mac address harus di daftarkan terlebih dahulu pada router, supaya client dapat akses internet dan juga client tanpa harus memasukkan username dan password karena sudah di daftarkan, ini menjadi memudahkan client dan menjadi pengamanan pada jaringan internet RW/RT Net.

Kata Kunci: lock, mac address, hotspot, wifi, mikrotik

ABSTRACT

The internet network at the internet service provider has an unstable connection so that RT/RW Net clients experience problems when using the internet. This RT/RW network is also not equipped with security, which results in clients who do not subscribe to being able to access the RT/RW internet via WiFi transmitted by the provider. To overcome this problem, you can apply a MAC address lock on the router, in order to secure the WiFi network, so that clients who do not subscribe cannot connect to the RT/RW internet network. The research used the NDLC (Network Development Life Cycle) method with 6 stages, namely analysis, design, simulation prototyping, implementation, monitoring and management. By implementing a lock MAC address on the router, resulting in clients who want to use internet access, the MAC address must be registered first on the router, so that the client can access the internet and also the client without having to enter a username and password because it has already been registered, this makes it easier for the client. and provide security for the RT/RW internet network.

Keywords: lock, mac address, hotspot, wifi, mikrotik

PENDAHULUAN

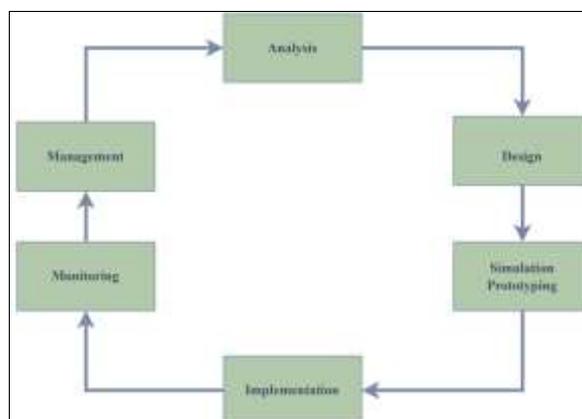
Jaringan internet pada penyedia jasa internet memiliki koneksi yang kurang stabil sehingga para client RT/RW Net ini mengalami gangguan saat menggunakan internet. Client mengalami keluhan koneksi internet yang lambat dan terjadi terputus dikarenakan ketidakstabilan jaringan[1][2]. Pada jaringan RT/RW Net ini juga belum dilengkapi dengan pengamanan yang mengakibatkan client yang tidak berlangganan dapat tetap mengakses internet milik melalui wifi yang dipancarkan oleh provider.

Studi kasus dilakukan di area yang berlokasi pada kecamatan tarumajaya, kabupaten bekasi, provinsi jawa barat, dengan layanan internet ASTINet[3] dedicated yang memiliki kecepatan 30 Mbps. Internet[4] ini mencakup seluruh pengguna di dalam sekolah termasuk siswa, guru, staff dan mencakup pelanggan RT/RW Net di sekitar sekolah.

Untuk menanggulangi permasalahan ini dapat dengan menerapkan lock mac address[5][6] serta manajemen bandwidth pada tiap pengguna. Dengan terdapatnya batas bandwidth, diharapkan dapat mengendalikan kecepatan internet pengguna sehingga tidak terjadinya lost connection, dan juga dengan mengimplementasikan lock mac address[7] diharapkan dapat mengamankan jaringan wifi RW/RT Net[8], sehingga client yang tidak berlangganan tidak dapat terhubung ke jaringan internet RW/RT Net

METODE PENELITIAN

Pada metode penelitian ini menggunakan metode ndlc (Network Development Life Cycle) dengan 6 tahapan, tahapan pertama analisis[9][10] yaitu melakukan tahap analisa kebutuhan dari kebutuhan hardware dan kebutuhan perangkat lunak, kedua tahapan perancangan yaitu melakukan tugas merancang topology jaringan, ketiga tahapan simulation prototype melakukan simulasi pembuatan jaringan dengan simulasi sehingga memudahkan dalam implementasi, tahap keempat implementasi yaitu melakukan penerapan pada perangkat infrastruktur seperti router, tahapan kelima monitoring dan tahap terakhir adalah management.



Gambar 1. Tahapan – tahapan metode

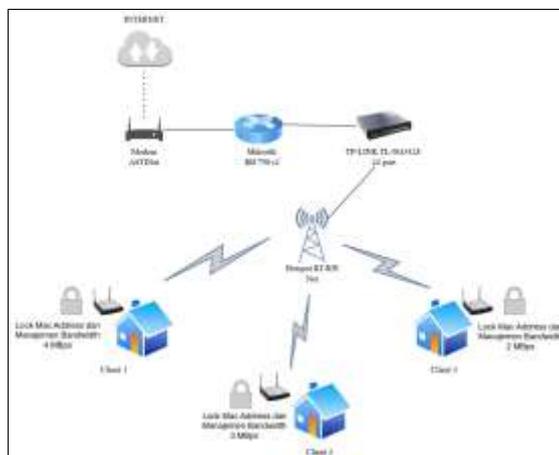
1. Analisis

Pada tahap analisis peneliti melakukan spesifikasi hardware yang dibutuhkan, analisis permasalahan yang muncul dan alternatif penyelesaian masalah. Mencegah

orang yang tidak berlangganan masuk ke dalam jaringan dan membuat koneksi jaringan menjadi lebih stabil

2. Perancangan

Dari hasil survei, penulis melakukan design topologi jaringan yang akan dibentuk, diharapkan akan membagikan cerminan seutuhnya dari kebutuhan yang terdapat.

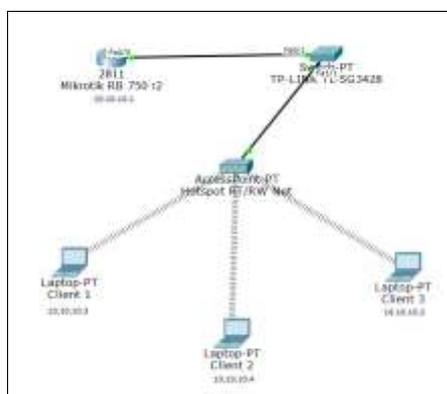


Gambar 2. Topologi

menggunakan topologi star, yang memiliki modem sumber internet ASTINet dedicated dengan mikrotik sebagai server dan switch sebagai penghubung ke router access point kemudian disebarkan ke beberapa client, yang mana setiap client yang ingin terhubung ke jaringan harus melaporkan kepada teknisi jaringan supaya di hubungkan ke jaringan hotspot dengan cara mendaftarkan mac address client. Dan setiap client yang ingin terhubung akan di berikan limit bandwidth masing-masing yang berbeda.

3. Simulasi Prototype

Penulis melakukan karangan hasil uji coba yang akan dibuat untuk menerapkan sistem jaringan yang akan dibentuk. Berikut ini uji coba simulasi dengan menggunakan aplikasi packet tracert.



Gambar 3. Simulasi Jaringan

4. implementasi

Pada tahap implementasi penulis melakukan konfigurasi setting mikrotik, Berikut ini adalah langkah-langkah melakukan setting konfigurasi mikrotik sebagai berikut :

a. sss

Pertama tap login by: jenis autentifikasi customer login ke hotspot. Mac centang kenapa harus memilih itu karena supaya client biar login dengan mac address secara otomatis tanpa memasukan username dan password. Http chap: autentifikasi stagnan pada HTTP web browser. Kemudian Mac Auth. Mode pilih mac as username supaya bebas membuat password yang di inginkan. Maka mengenai gambar 3.3 penulis hanya menerangkan kotak yang telah di tandai.



Gambar 4. Membuat Password

b. router Client

Membuat nama wifi dan password untuk rumah client 2, SSID adalah nama jaringan yang akan digunakan, password adalah serangkain karakter yang digunakan untuk mengautentifikasi pengguna.



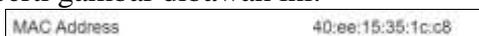
Gambar 5. Setting wifi client

Mencari nama jaringan wifi hotspot yang mau dihubungkan ke jaringan milik rt rw net.



Gambar 6. Tampilan scanning

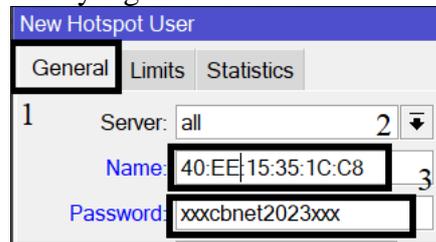
wisp mode mode sebuah sinyal wifi yang ingin ditangkap, primary router SSID nama jaringan wireless yang dipancarkan dari sebuah access point, mac address identitas yang diberikan secara permanen, channel saluran yang dimiliki dari access point, encrypt sebuah keamanan yang di miliki access point, signal kekuatan yang di miliki dari access point. Mencari mac address router client 1 yang nantinya akan di daftarkan ke dalam mikrotik. seperti gambar dibawah ini.



Gambar 7. Tampilan mac address

c. mendaftarkan mac address pada mikrotik

Setelah mengetahui mac address router client, pada tap general ada beberapa pilihan yang dapat disetting, nama: daftarkan mac address client tersebut, dan password isi dengan server profiles yang dibuat. Pada gambar 3 penulis hanya menerangkan kotak yang telah di tandai.



New Hotspot User		
General	Limits	Statistics
1	Server: all	2
	Name: 40:EE:15:35:1C:C8	3
	Password: xxxcbnet2023xxx	

Gambar 8. Tampilan

Memberikan komen pada user agar mempermudah pencarian nama client



Comment for New Hotspot User

Client 1_CBNet_Dinda

Gambar 9. Tampilan

d. abc

5. Monitoring

Tahap monitoring yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi mikhmon. Traffik monitor merupakan fitur yang digunakan untuk memonitoring traffik yang berjalan disebuah interface pada router, interface ether5_Hotspot: gerbang traffic keluar atau masuk paket data yang sedang berjalan dengan semestinya.

6. Management

Berdasarkan hasil teori manajemen agar sistem berjalan dengan baik, maka teknisi jaringan supaya merubah kata sandi access point dalam sebulan sekali dan melakukan pengecekan sistem jaringan internet mikrotik hotspot RT/RW Net.

HASIL DAN PEMBAHASAN

menggunakan lock mac address, client yang ingin menggunakan akses internet maka mac address akan di daftarkan terlebih dahulu, supaya bisa mendapatkan akses internet dan juga client tanpa perlu memasukan username dan password karena sudah di daftarkan.

1. Tabel Pengujian

Pengguna	Sebelum menggunakan lock mac address	Sesudah menggunakan lock mac address
Client 1	Pengguna harus memasukan username dan password yang dibuat pada aplikasi mikhmon pada saat pertama kali login.	Pengguna tanpa perlu memasukan username dan password.
Client 2	Pengguna harus memasukan username dan password yang dibuat pada aplikasi mikhmon pada saat pertama kali login.	Pengguna tanpa perlu memasukan username dan password.
Client 3	Pengguna harus memasukan username dan password yang dibuat pada aplikasi mikhmon pada saat pertama kali login	Pengguna tanpa perlu memasukan username dan password.
Client 4	Pengguna harus memasukan username dan password yang dibuat pada aplikasi mikhmon pada saat pertama kali login.	Pengguna tanpa perlu memasukan username dan password.

PENUTUP

Simpulan

dari hasil pengujian diatas sebelum menerapkan lock macc address, semua pengguna harus memasukkan username dan password yang dibuat pada aplikasi mikhmon pada saat pertama kali pengguna login, setelah menerapkan lock mac address semua pengguna, tanpa perlu memasukan username dan password.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kepada fakultas teknologi informasi dan digital universitas bani saleh yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian dan publikasi.

REFERENSI

- [1] H. Heromadhani, S. Sudarmaji, and A. Hidayat, "Pengembangan Jaringan Komputer Berbasis Mikrotik Pada Smp Negeri 8 Metro," *J. Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 212–219, 2021, doi: 10.24127/ilmukomputer.v2i2.1671.
- [2] Y. Kuspani Putra, M. Sadali, and M. Mahpuz, "Penerapan Mikrotik Dalam Mengembangkan Infrastruktur Jaringan Pada Kantor Desa Rumbuk Kecamatan Sakra," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 182–193, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i2.2350.
- [3] A. Rizkiana, S. Sukiswo, and E. D. Widiyanto, "Analisis Kinerja Jaringan Internet Pada Layanan Astinet (Studi Kasus : Pt Telkom Witel Jawa Tengah Dan Diy)," *Transmisi*, vol. 20, no. 1, p. 34, 2018, doi: 10.14710/transmisi.20.1.34-42.

-
- [4] A. Rahman Sujatmika, F. Sumarsono, and M. G. Azhari, "Implementasi Hotspot Internet Dengan User Manager," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis-JTEKSIS*, vol. 4, no. 1, p. 416, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.560>
- [5] Jamaludin, "Teknik Keamanan Jaringan Wireless LAN Pada Warnet Salsabila Computer Net," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 1, pp. 67–74, 2016.
- [6] W. Wahyudi, "Proteksi Akses Jaringan WIFI berbasis MAC Address," *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 27–34, 2022, doi: 10.36805/technoxplore.v7i1.2036.
- [7] D. E. Ginanti, A. Christian, and T. Hidayat, "Analisa Dan Implementasi Jaringan Wireless Mac Address Menggunakan Filtering Pada Pt. Faya Kuntura Agung Konsultindo," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 16, no. 2, pp. 79–84, 2022, doi: 10.33480/inti.v16i2.2781.
- [8] M. D. R. Putra and M. A. Rosid, "Optimalisasi Sistem Keamanan Jaringan Wireless Menggunakan Firewall Filtering Mac Address Di Cv. Multi Karya," *Pros. SEMNAS INOTEK (Seminar Nas. Inov. Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 177–184, 2022, [Online]. Available: <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/2473>
- [9] K. M. Kim, Z. M. Subekti, M. D. Suryadi, and ..., "Perancangan dan Implementasi Jaringan Virtual Private Network (VPN) Pada PT. XYZ," *J. ICT Inf. ...*, vol. 23, pp. 310–316, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/view/81%0Ahttps://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/download/81/74>
- [10] Z. Mutaqin Subekti, K. Mukiman, A. Fikri Adluwal Fadhil, and M. Asyrofi, "Penerapan Limit Akses Browsing Internet pada saat Jam Kerja di PT XYZ," *J. Teknol. Terpadu*, vol. 7, no. 1, pp. 31–38, 2021, doi: 10.54914/jtt.v7i1.342.

