



Implementasi *AdGuard* untuk Peningkatan Keamanan Jaringan di DISKOMINFO

Dian Eka Putra¹, Riyan Ikhbal Salam²

¹Manajemen Informatika, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang

²Teknik Komputer, Teknologi informasi, Politeknik Negeri Padang

¹dianekaputra@pnp.ac.id. ²riyan@pnp.ac.id

Abstract

AdGuard is used by the Communications and Information Service (DISKOMINFO) as an effort to enhance network security. By rapidly digital era development, network security is crucial to safeguard the sensitive data and information. The security of personal data might be jeopardized by malware attacks, which are very common in the digital age. AdGuard was applied to assess how well it blocked advertising and other security concerns while assisting in maintaining network security. This study used a case study approach at DISKOMINFO. According to several study findings, AdGuard can increase network security by lowering the quantity of adverts and other online jeopardies. An applied Adguard can assist by immediately blocking advertising that enter the network. In conclusion, Adguard can be an effective solution to increase network security in Communication and Information Service (DISKOMINFO).

Keywords: Adguard, network, security.

Abstrak

AdGuard digunakan sebagai upaya peningkatan keamanan jaringan di Dinas Komunikasi dan Informatika (). Dalam era digital yang semakin berkembang, keamanan jaringan menjadi prioritas utama untuk melindungi data dan informasi yang sensitive. Dunia digital sangat rentan dengan adanya serangan dari malware yang dapat mengancam keamanan data pribadi. AdGuard diimplementasikan agar dapat membantu dalam menjaga keamanan jaringan dan mengevaluasi efektivitasnya dalam memblokir iklan serta ancaman keamanan lainnya Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus pada DISKOMINFO. Hasil penelitian menunjukkan bahwa AdGuard mampu meningkatkan keamanan jaringan secara signifikan dengan mengurangi jumlah iklan dan potensi ancaman siber. Penerapan dari Adguard dapat membatu secara langsung memblokir iklan yang masuk dalam jaringan yang digunakan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa AdGuard dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keamanan jaringan di institusi pemerintah seperti DISKOMINFO.

Kata kunci: adguard, jaringan, keamanan.

© 2023 Jurnal Pustaka AI

1. Pendahuluan

Keamanan jaringan merupakan aspek krusial dalam era digital saat ini, terutama bagi instansi pemerintah yang menangani data sensitif. Ancaman siber seperti malware, phishing, dan serangan DDoS (*Distributed Denial of Service*) semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi informasi. DISKOMINFO sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas

komunikasi dan informatika perlu memastikan bahwa jaringan mereka terlindungi dari berbagai ancaman tersebut. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah *AdGuard*, sebuah perangkat lunak yang dirancang untuk memblokir iklan dan meningkatkan keamanan jaringan[1].

Peningkatan penggunaan internet dan aplikasi berbasis web di sektor pemerintahan membawa

dampak positif dalam hal efisiensi dan efektivitas pelayanan publik. Namun, di sisi lain, hal ini juga membuka celah bagi berbagai macam ancaman siber. Instansi pemerintah sering menjadi target utama karena data yang mereka kelola biasanya bersifat sangat penting dan rahasia. Oleh karena itu, pengelolaan keamanan jaringan yang baik menjadi sebuah keharusan untuk melindungi data dari akses yang tidak sah dan serangan siber[2].

AdGuard adalah sebuah solusi yang dapat membantu dalam hal ini. AdGuard tidak hanya berfungsi sebagai pemblokir iklan, tetapi juga memiliki fitur-fitur lain seperti perlindungan terhadap phishing, pemantauan aktivitas jaringan, dan pemblokiran konten berbahaya. Fitur pemblokiran iklan pada AdGuard mampu menyaring konten yang tidak diinginkan, yang seringkali menjadi media penyebaran malware dan ancaman siber lainnya. Selain itu, AdGuard juga menyediakan perlindungan terhadap pelacakan online, yang dapat mengurangi risiko privasi data pengguna[3]. Dalam konteks DISKOMINFO, implementasi AdGuard diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat utama. Perlindungan data dengan memblokir iklan dan konten berbahaya, AdGuard dapat membantu melindungi data sensitif yang dikelola oleh DISKOMINFO dari akses yang tidak sah dan serangan siber. Peningkatan efisiensi jaringan mengurangi jumlah iklan dan konten berbahaya dapat meningkatkan kecepatan dan efisiensi jaringan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas kerja. Pengurangan resiko serangan siber dengan fitur pemblokiran situs berbahaya dan perlindungan terhadap phishing, AdGuard dapat membantu mengurangi risiko serangan siber yang menargetkan jaringan DISKOMINFO[4].

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan mengimplementasikan AdGuard pada jaringan DISKOMINFO. Tahapan penelitian meliputi Persiapan dan instalasi, langkah pertama adalah melakukan persiapan instalasi AdGuard pada perangkat jaringan DISKOMINFO. Ini melibatkan pengaturan konfigurasi awal dan penyesuaian sesuai dengan kebutuhan spesifik jaringan DISKOMINFO. Pengumpulan data yaitu mengumpulkan data sebelum dan sesudah implementasi AdGuard. Data yang dikumpulkan mencakup jumlah iklan yang diblokir, jumlah situs berbahaya yang dicegah, dan insiden keamanan yang terjadi. Analisis data adalah data yang terkumpul dianalisis untuk menilai efektivitas AdGuard dalam memblokir iklan dan ancaman keamanan. Analisis ini melibatkan perbandingan data sebelum dan sesudah implementasi, serta penggunaan alat analisis statistik untuk menentukan signifikansi perbedaan. Evaluasi dan Pelaporan yaitu mengevaluasi hasil analisis dan menyusun laporan mengenai dampak implementasi

AdGuard terhadap keamanan jaringan DISKOMINFO. Evaluasi ini juga mencakup penilaian terhadap pengalaman pengguna dan kepuasan staf DISKOMINFO terhadap penggunaan AdGuard.

3. Hasil dan Pembahasan

Proses pengerjaan project Install AdGuard dengan cara download menggunakan perintah wget https://static.adguard.com/adguardhome/release/AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz[5].

```
root@amlogic:~# cd home
-bash: cd: home: No such file or directory
root@amlogic:~# cd /HOME
root@amlogic:~# wget https://static.adguard.com/adguardhome/release/AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz
--2020-08-14 08:33:04-- https://static.adguard.com/adguardhome/release/AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz
Resolving static.adguard.com (static.adguard.com)... 104.20.30.130, 104.20.31.130, 2406:4700:10:4814:1f82, ...
Connecting to static.adguard.com (static.adguard.com)[104.20.30.130]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 680383 (6.6M) [application/octet-stream]
Saving to: 'AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz'
AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz [=====] 100% 5.32M 2.58MB/s
```

Gambar 1. Proses Download AdGuard

Ekstrak file yang telah didownload menjadi tar xvf AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz[6].

```
root@amlogic:~# tar xvf AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz
AdGuardHome/
AdGuardHome/AdGuardHome
AdGuardHome/LICENSE.txt
AdGuardHome/README.md
```

Gambar 2. Ekstrak AdGuard

Masuk ke directory dengan perintah cd AdGuardHome

```
root@amlogic:~# cd AdGuardHome
```

Gambar 3. Masuk ke Directory

Selanjutnya untuk install menggunakan perintah ./AdGuardHome -s install

```
root@amlogic:~/AdGuardHome# ./AdGuardHome -s install
> ^C
root@amlogic:~/AdGuardHome# ./AdGuardHome -s install
2020/08/14 08:33:32 [info] Service control action: install
2020/08/14 08:33:33 [info] Service has been started
2020/08/14 08:33:33 [info] Almost ready!
AdGuard Home is successfully installed and will automatically start on boot.
There are a few more things that must be configured before you can use it.
Click on the link below and follow the Installation Wizard steps to finish setup.
2020/08/14 08:33:33 [info] AdGuard Home is available on the following addresses:
2020/08/14 08:33:33 [info] Go to http://127.0.0.1:3000
2020/08/14 08:33:33 [info] Go to http://[::]:3000
2020/08/14 08:33:33 [info] Go to http://192.168.4.10:3000
2020/08/14 08:33:33 [info] Action install has been done successfully on linux-sy
^C^C
root@amlogic:~/AdGuardHome#
```

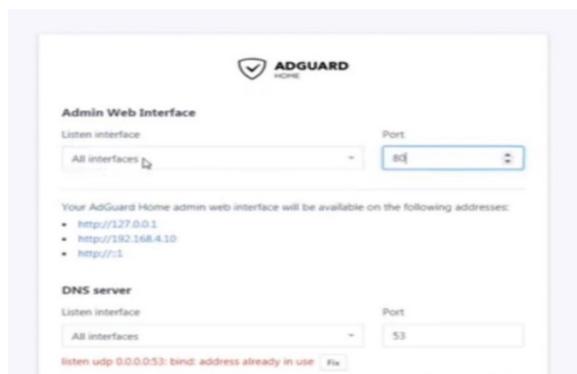
Gambar 4. Proses Install AdGuard

Selanjutnya buka ip yang telah didapatkan untuk melanjutkan instalasi



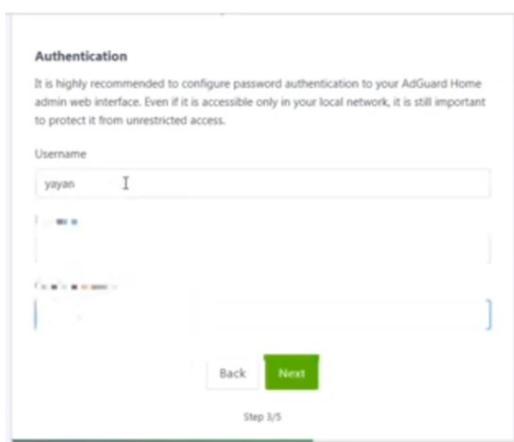
Gambar 5. Tampilan untuk Instalasi

Setelah klik get started maka akan muncul perintah berikutnya untuk melanjutkan penginstalan yaitu tempat untuk pengaturan port udp dan dns



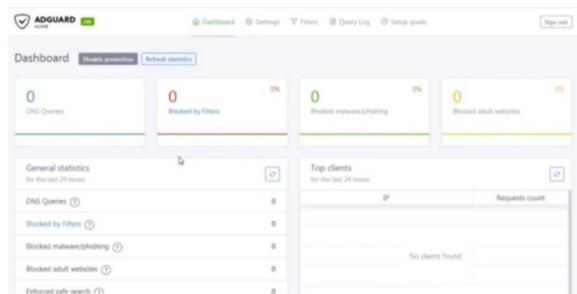
Gambar 6. Tampilan Pengaturan Port UDP dan DNS

Setelah itu akan muncul tampilan untuk melakukan autentifikasi



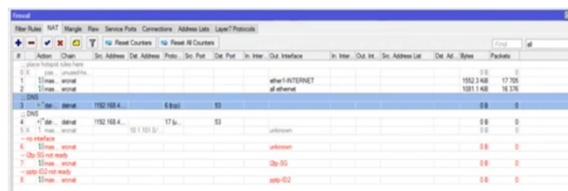
Gambar 7. Tampilan Autentifikasi

Setelah semua berhasil maka instalasi berhasil dilakukan



Gambar 8. Tampilan AdGuard Berhasil di Install

Selanjutnya yaitu settingan pada mikrotik untuk menambahkan NAT rule yang akan ditranslasikan dengan port yang telah di setting pada installsi AdGuard dari awal.



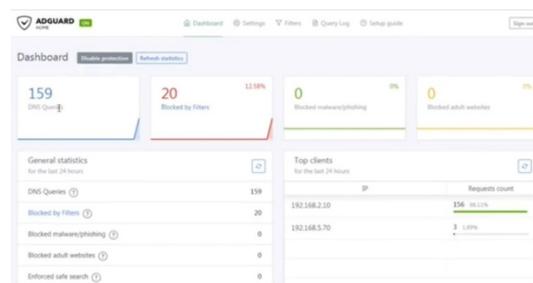
Gambar 9. Tampilan Settingan pada Mikrotik

Setelah berhasil melakukan settingan NAT rule pada mikrotik dilanjutkan dengan tes dns yang telah disetting apakah berhasil atau tidak untuk memastikan bisa terhubung menggunakan DNS dari AdGuard[7].



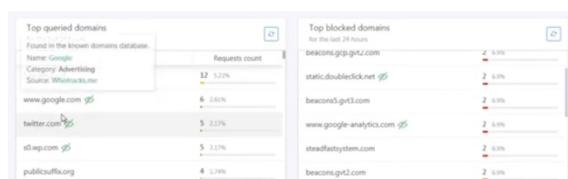
Gambar 10. Tampilan DNS Setelah di Setting di Mikrotik

Setelah berhasil menghubungkan DNS dengan AdGuard dan settingan di mikrotik yang telah dilakukan maka akan muncul tampilan yang di blok secara filter oleh AdGuard[8].



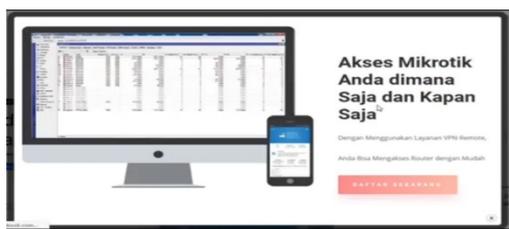
Gambar 11. Tampilan Blok Secara Filter oleh AdGuard

Pada tampilan dashbor AdGuard maka akan muncul juga tampilan domain yang di blok langsung oleh AdGuard [9].



Gambar 12. Tampilan Domain yang telah di Blok AdGuard

Selanjutnya iklan yang akan tampil pada blog yang telah digunakan bisa di blokir langsung oleh AdGuard agar keamanan dan ke stabilan jaringan yang digunakan bisa lebih baik dan aman dari berbagai serangan[10].



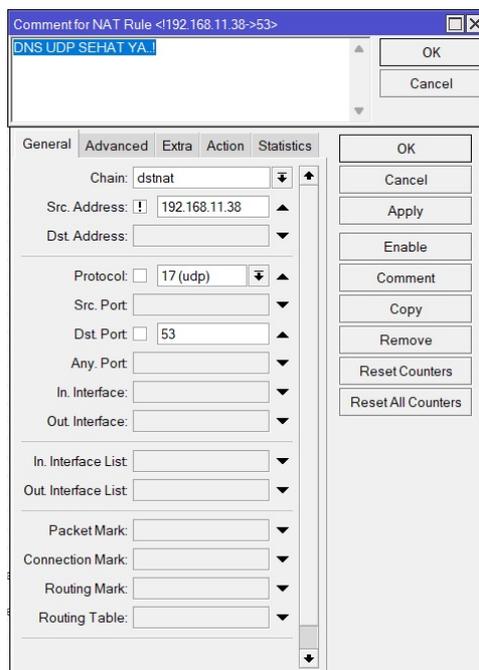
Gambar 13. Tampilan Blog yang dilakukan Pemblokiran Iklan oleh AdGuard

Setelah itu dilanjutkan dengan settingan yang digunakan untuk memonitoring jaringan saat terjadi down di DISKOMINFO dengan cara melakukan settingan pada mikrotik dan terhubung langsung dengan AdGuard maka akan terdapat NAT yang di disable[11].

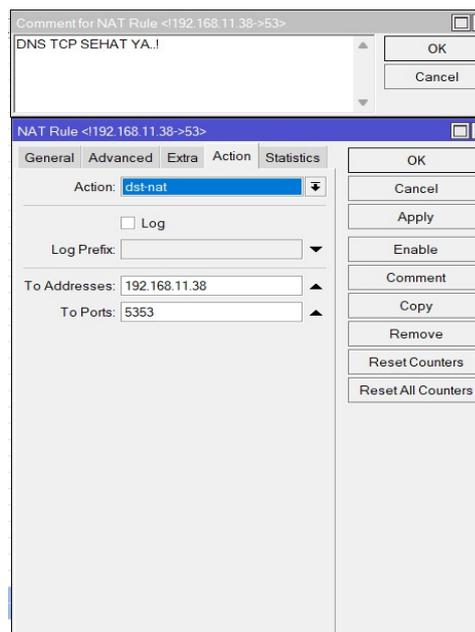
```
[admin@MikroTik] > ip fi
[admin@MikroTik] /ip firewall> nat
[admin@MikroTik] /ip firewall nat> disable [find comment=DNS]
[admin@MikroTik] /ip firewall nat> ..
[admin@MikroTik] /ip firewall> ..
[admin@MikroTik] /ip> ..
[admin@MikroTik] > ip dns
[admin@MikroTik] /ip dns> cac
[admin@MikroTik] /ip dns cache> flush
[admin@MikroTik] /ip dns cache>
```

Gambar 14 Settingan untuk Melakukan UP Jaringan di Mikrotik

Setelah setingan berhasil dilakukan maka jaringan akan Kembali stabil dan membaik[12].



Gambar 16 Tampilan Setting Jaringan



Gambar 15 Tampilan Jaringan Berhasil di UP

4. Kesimpulan

Implementasi AdGuard di DISKOMINFO terbukti efektif dalam meningkatkan keamanan jaringan. AdGuard mampu memblokir iklan dan ancaman siber, sehingga mengurangi potensi risiko yang dapat membahayakan data dan informasi sensitif[13]. Dengan demikian, AdGuard dapat direkomendasikan sebagai salah satu solusi keamanan jaringan yang efisien bagi instansi pemerintah. Penelitian ini menunjukkan bahwa solusi seperti AdGuard tidak hanya penting untuk perlindungan terhadap iklan yang mengganggu, tetapi juga memiliki peran penting dalam keamanan siber[14]. AdGuard dapat membantu DISKOMINFO dalam menjaga integritas data dan meningkatkan pengalaman pengguna jaringan. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan bagi instansi lain yang ingin meningkatkan keamanan jaringan mereka

Daftar Rujukan

- [1] N. Mu'afa and M. Nurwakhid, "Perancangan Jaringan Internet Hotspot, Internet Sehat dan Blokir Iklan di Pesantren Tahfizh Daarul Qur'an Tangerang," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 9, no. 2, pp. 67–76, 2023.
- [2] R. Hermawan, S. Maesarah, D. R. Adhy, J. Juharsa, and A. Patriana, "Implementasi Plex Media Server dan Adguard Home pada Raspberry pi sebagai Home Server," *INNOVATICS: International Journal on Innovation in Research of Informatics*, vol. 3, no. 2, 2021.
- [3] M. Gustiawan, R. J. Yudianto, J. Pratama, and A. Fauzi, "Implementasi Jaringan Hotspot Di Perkantoran Guna Meningkatkan Keamanan Jaringan Komputer," *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 4, pp. 244–247, 2021.

- [4] A. T. Laksono and M. A. ADGUARD . Nasution, "Implementasi Keamanan Jaringan Komputer Local Area Network Menggunakan Access Control List pada Perusahaan X," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 1, no. 2, pp. 83–88, 2020.
- [5] I. Marzuki, "Perancangan dan Implementasi Sistem Keamanan Jaringan Komputer Menggunakan Metode Port Knocking Pada Sistem Operasi Linux," *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, vol. 2, no. 2, pp. 18–24, 2017.
- [6] M. Melladia, D. E. Putra, and L. Muhelni, "Penerapan Data Mining Pemasaran Produk Menggunakan Metode Clustering," *Jurnal Tekinkom (Teknik Informasi dan Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 160–167, 2022.
- [7] I. Kurniawan, D. E. Putra, and A. E. Syaputra, "Perancangan Jaringan Hotspot Di Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat Menggunakan Mikrotik Dalam Manajemen Bandwidth," *Jurnal TEFSIN (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 19–24, 2023.
- [8] D. E. Putra and M. Melladia, "Prediksi Penjualan Sprei Kasur Toko Coko Alugada Menggunakan Metode Monte Carlo," *JUTEKINF (Jurnal Teknologi Komputer dan Informasi)*, vol. 10, no. 2, pp. 115–126, 2022.
- [9] D. E. Putra, J. Santony, and G. ADGUARD . Nurcahyo, "PREDIKSI PENGELUARAN ANGGARAN OPERASIONAL PERGURUAN TINGGI SWASTA DENGAN MENGGUNAKAN METODE MONTE CARLO," *JSR: Jaringan Sistem Informasi Robotik*, vol. 4, no. 2, pp. 49–60, 2020.
- [10] D. I. Putra and D. E. Putra, "SISTEM MONITORING RUANGAN RAMAH BALITA PADA SMARTROOM MELALUI APLIKASI SOSIAL MEDIA BERBASIS TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IOT)," *Prosiding Semnastek*, 2017.
- [11] M. Melladia, G. Efendi, and A. Zahmi, *Algoritma dan Struktur Data dengan Pemograman Pascal dan Phyton*. CV. Gita Lentera, 2024.
- [12] I. Desmiati, L. Uthary, R. Aryzegovina, and D. E. Putra, "Analisis Pemasaran Ikan Segar Laut Di Kecamatan Padang Utara Kota Padang Dengan Pendekatan SWOT," *Jurnal Pundi*, vol. 6, no. 1, 2022.
- [13] R. I. Salam and S. Defit, "Penentuan Tingkat Kerusakan Peralatan Labor Komputer Menggunakan Data Mining Rough Set," *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, pp. 36–41, 2019.
- [14] I. Desmiati, L. Uthary, R. Aryzegovina, and D. E. Putra, "Analisis Pemasaran Ikan Segar Laut Di Kecamatan Padang Utara Kota Padang Dengan Pendekatan SWOT," *Jurnal Pundi*, vol. 6, no. 1, 2022.