https://jurnal.pustakagalerimandiri.co.id/index.php/pustakaai DOI: https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v3i2.755

JURNAL PUSTAKA JURNAL PUSAT AKSES KAJIAN TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE





Vol. 3 No. 2 (2023) 85 - 89

E ISSN: 2809-4069

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

Submitted : 05-07-2023 | Reviewed : 28-07-2023 | Accepted : 28-08-2023

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 siber yang menargetkan jaringan serangan 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 engevaluasi 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/Ad GuardHome linux arm64.tar.gz[5].

root8amlogic:-# od home
-bash: cd: home: No such file or directory
root@amlogic:-# od \$HCME
root@amlogic:-# wget https://static.adguard.com/adguardhome/release/AdGuardNome
linux_arm64.tar.gz
2020-08-14 08:33:04 https://static.adguard.com/adguardhome/release/AdGuardB
ome_linux_arm61.tar.gz
Resolving static.adguard.com (static.adguard.com) 104.20.30.130, 104.20.31.13
0, 2606:4700:10::6814:1182,
Connecting to static.adguard.com (static.adguard.com) 104.20.30.130 :443 conn
ected.
HTTP request sent, awaiting response 200 CK
Length: 6803083 (6.5H) [application/octet-stream]
Saving to: 'AdGuardHome_linux_arm64.tar.gz'
AdGuardHome linux S14[

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 kedirectory 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://[::1]: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
stemd
rootfamlogic:~/AdGuardHome#

Gambar 4. Proses Install AdGuard

Selanjutnya buka ip yang telah didapatkan untuk melanjutkan installasi

	Ache	
١	Welcome to AdGuard Ho	me!
AdGuard Home let you control y	is a network-wide ad-and-tracker blocking DNS your entire network and all your devices, and it de client-side program.	server. Its purpose is to bes not require using a

Gambar 5. Tampilan untuk Installasi

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

6	ADGUARD		
Admin Web Interface			
Listen interface		Port	
All interfaces D	*	80j	-
Your AdGuard Home admin web inter	face will be available of	on the following	addresses
Your AdGuard Home admin web inter http://127.0.0.1 http://192.168.4.10 http://:1	face will be available of	on the following	addresses
Your AdGuard Home admin web inter http://127.0.01 http://192.168.4.10 http://-1 DNS server	face will be available of	on the following	addresses
Your AdGuard Home admin web inter http://127.0.0.1 http://192.168.4.10 http://:1 DNS server Listen interface	face will be available of	on the following Port	addresses

Gambar 6. Tampilan Pengaturan Port UDP dan DNS

Setelah itu akan muncul tampilan untuk melakukan autentifikasi

It is highly recommende admin web interface. Ev to protect it from unres	id to configure password authentication to your AdGuard Home en if it is accessible only in your local network, it is still important tricted access.
Username	
yayan I	
Contra manage	
	Back Next

Gambar 7. Tampilan Autentifikasi

Setelah semua berhasil maka installasi berhasil dilakukan

	Deshtooard	@ Settings	7 Filters 🗎 Query Log 🔘 Setup gr	uide.	Sign out
Dashboard Disable prote	vtion Refresh statistics				
0 DNS Queries	O Blocked by Filters	os	0 Blocked makeanely/Mathing	Ph 0 Block	en adult websites
General statistics for the last 24 hours	Þ	0	Top clients for the last 24 hours		Ø
DNS Queries ()		0	p		Requests count
Blocked by Filters (1)		0			
Blocked malware/phishing (*)		0			
Blocked adult websites 🕤		0	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	o piena roona	
Enforced safe search ()		0			

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.

																			1 E
Fa	e A	Jes	NAT	Mangle	Raw Service	Pots Come	tions /	Address Lists	Layer7Pr	noole									
٠	•	•	•	×	T N R	eet Countiers	na fier	et All Counter										4	
		A	fion .	Orain	Sit Addres	a Dat. Address	Proto.	Sc. Put	Det. Put	in itter	Out Interface	in inter	Out HE	Src. Address List	Det Ad	Dytes	Packets		
	1 ×	-	100	unused-to sonal sonal							ether1-INTERNET					0 0 1552.3 Kill 1081.1 Kill	0 17 705 16 335		
	0	10		dana.	1192 168.4		6800		53										
	X			dend world	192,168,4	1011012	17 (u.		53		urknewn					04	-		
	0		nas.	arcrad only							unknown					0.6			
5		-	2 ret	mady arread							100-50 100-02					08			

Gambar 9. Tampilan Settingan pada Miktortik

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].

Test comp	olete			
Query round 1	Progress	Servers found 1		Utimate IP leak Protection
IP	Hostnam		ISP	Country
74 63 20 244	res300.qp	g irdns pch net. De	WoodyNet	Singapore, Singapore

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].

ADGUARD C	Dashboard	© Settings	V Filters B Query Log O Setup guide	Sign out
Dashboard Disable protect	Refresh statistics			
159 DMS Querty	20 Blocked by Filters	12.58%	0 Dis Bocked materiary/phishing	0 Biochard adult websites
General statistics for the last 24 hours		ø	Top clients for the last 24 hours	0
DNS Queries (?)		159	p	Requests count
Blocked by Filters (?)		20	192.168.2.10	156 00.11%
Blocked malware/phishing (*)		0	192.168.5.70	3 1.0%
Blocked adult websites (*)		0		
Enforced safe search (1)		0		

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].

Top queried domains	0	Top blocked domains for the last 24 hours	0
Name: Google	Requests count	beacons.gcp.gvt2.com	2 6.9%
Category: Advertising Source: Whotracks.me	12 5.22%	static.doubleclick.net 💋	2 6.9%
www.google.com Ø	6 2.41%	beacons5.gvt3.com	2 6.0%
twitter.com	5 2.17%	www.google-analytics.com 💋	2 6.9%
s0.wp.com Ø	5 2.12%	steadfastsystem.com	2 6.0%
publicsuffix.org	4 134%	beacons.gvt2.com	2 5.95

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].

Jurnal Pustaka AI

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].



Gambar 14 Settingan untuk Melakukan UP Jaringan di Mikrotik

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

omment for NAT Rule 192.168.11.38- 53>	
NS UDP SEHAT YA.I	OK Cancel
General Advanced Extra Action Statistics	ОК
Chain: dstnat	Cancel
Src. Address: ! 192.168.11.38	Apply
Dst Address:	Enable
Protocol: 17 (udp) ∓ 🔺	Comment
Src. Port	Сору
Dst. Port 🗌 53 🔺	Remove
Any. Port	Reset Counters
In. Interface:	Reset All Counters
Out Interface:	
In. Interface List	
Out. Interface List	
Packet Mark:	
Connection Mark:	
Routing Mark:	
Pouting Table:	

Gambar 16 Tampilan Setting Jaringan

-

.

.

Enable

Comment

Copy

Remove

Reset Counters

Reset All Counters

Vol. 3 No. 2 (2023) 85 - 89

Gambar 15 Tampilan Jaringan Berhasil di UP

4. Kesimpulan

Log Prefix:

To Addresses: 192.168.11.38

To Ports: 5353

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

- 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. Maesaroh, 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.

Submitted : 05-07-2023 | Reviewed : 28-07-2023 | Accepted : 28-08-2023

- [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 Coco 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.