

**DNS SERVER BERBASIS RASPBERRYPI SEBAGAI
PEMBLOKIR IKLAN PADA JARINGAN**

SKRIPSI



disusun oleh

BHIMO ARISETYO

18.83.0139

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

**DNS SERVER BERBASIS RASPBERRYPI SEBAGAI
PEMBLOKIR IKLAN PADA JARINGAN**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

BHIMO ARISETYO

18.83.0139

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

DNS SERVER BERBASIS RASPBERRY PI SEBAGAI PEMBLOKIR IKLAN PADA JARINGAN

yang disusun dan diajukan oleh

Bhimo Arisetyo

18.83.0139

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 Agustus 2022

Dosen Pembimbing,

Dony Ariyus, M.Kom

NIK. 190302128

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
DNS SERVER BERBASIS RASPBERRY PI SEBAGAI PEMBLOKIR
IKLAN PADA JARINGAN

yang disusun dan diajukan oleh

Bhimo Arisetyo

18.83.0139

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

M. Rudyanto Arief, S.T, M.T
NIK. 190302098

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Agustus 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Bhimo Arisetyo**
NIM : **18.83.0139**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

DNS SERVER BERBASIS RASPBERRY PI SEBAGAI PEMBLOKIR IKLAN PADA JARINGAN

Dosen Pembimbing : **Dony Ariyus, M.Kom**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan **gagasan, rumusan dan penelitian SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 23 Agustus 2022

Yang Menyatakan,



Bhimo Arisetyo

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam bersamaan dengan telah diselesaikannya skripsi ini, Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Keluarga besar penulis khususnya Wali serta Kakak yang telah senantiasa menemani dan membantu menyelesaikan skripsi ini.
2. Para Dosen-dosen S1 Teknik Komputer yang telah membimbing penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Teman teman penulis baik itu teman kuliah seangkatan, adik kelas , kakak kelas pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberi masukan , semangat , serta arahan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
4. Teman teman bermain game khususnya teman pada discord, yang senantiasa memberikan alasan bagi penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala, atas ridhonya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“DNS Server Berbasis Raspberry Pi Sebagai Pemblokir Iklan Pada Jaringan”**.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah skripsi pada Fakultas Ilmu Komputer Amikom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa orang-orang disekeliling saya yang senantiasa mendukung dan membantu. Oleh karena itu, penulis dengan penuh rasa syukur dan hormat mengucapkan terimakasih kepada

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Dony Ariyus, M.Kom. selaku ketua Prodi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta dan Sebagai dosen pembimbing

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam melakukan penelitian yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

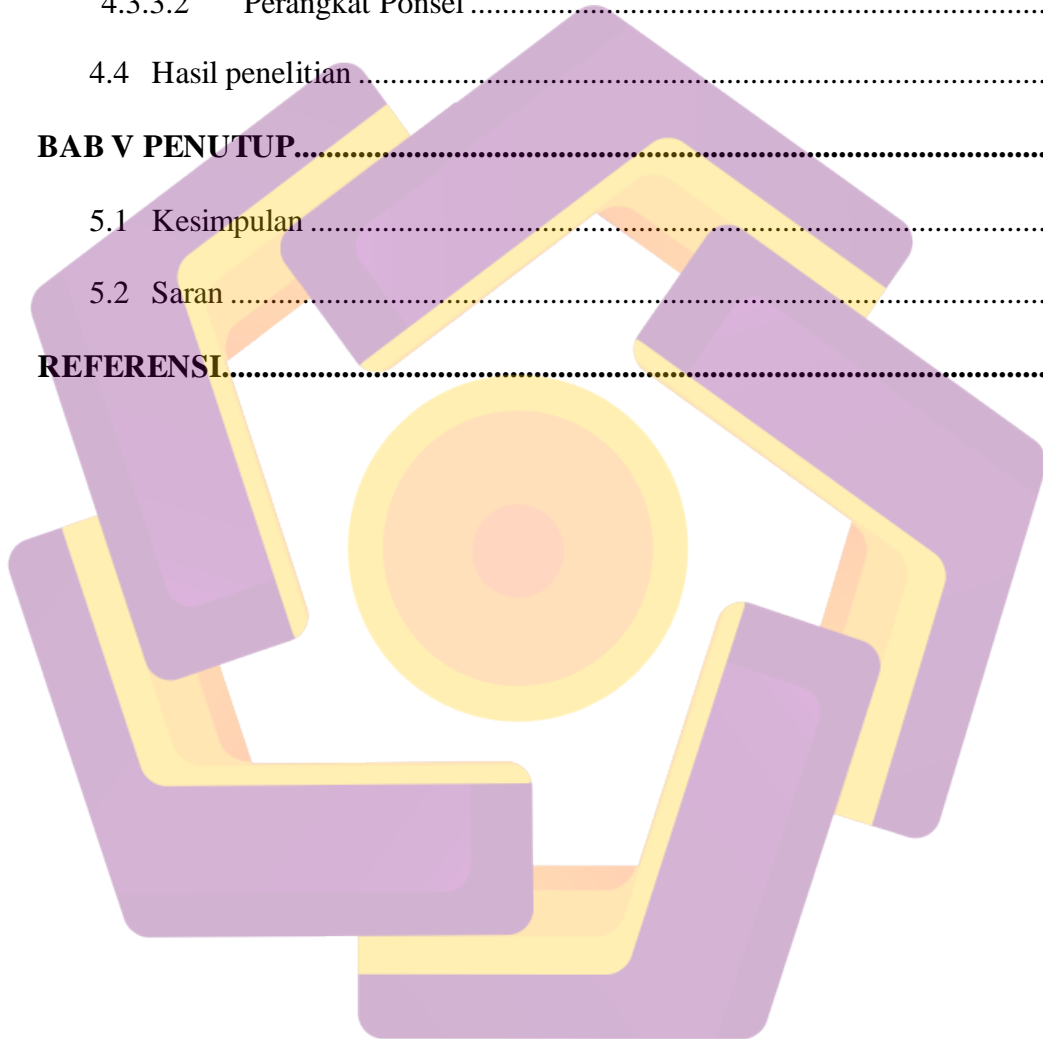
Akhir kata penulis ingin meminta maaf atas segala kekurangan yang terdapat pada penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menjadi bacaan yang bermanfaat serta menambah wawasan bagi pembaca.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Penelitan	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Analisi	3
1.6.3 Metode Perancangan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	5

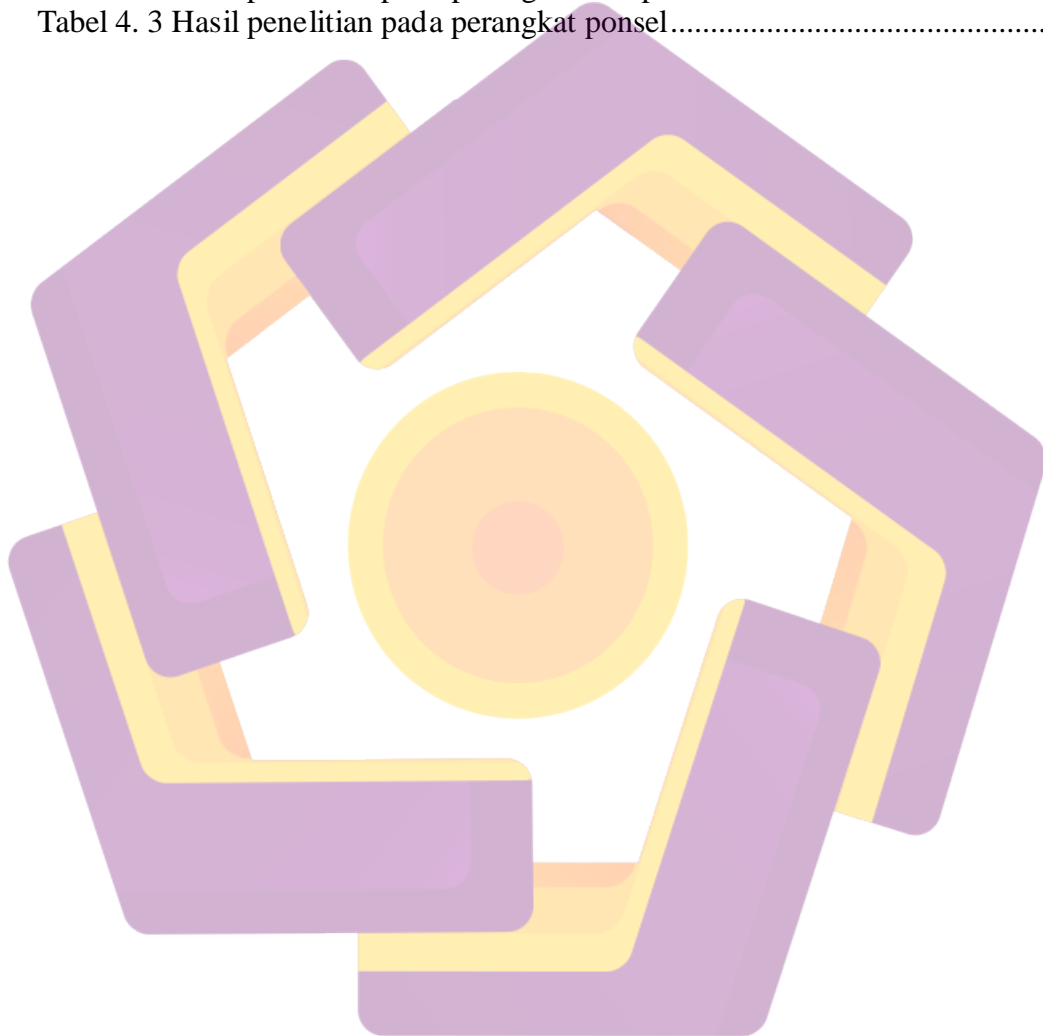
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Studi Literatur.....	7
2.2 Iklan Digital.....	11
2.2.1 Jenis Kenis Iklan Digital.....	12
2.3 Domain Sytem Name.....	16
2.4 <i>Adblock</i>	17
2.5 Jaringan Komputer.....	18
2.5.1 Topologi jaringan.....	18
2.5.2 Klasifikasi Jaringan Berdasarkan Cakupan Geografis.....	21
2.5.3 Klasifikasi Jaringan Berdasarkan Media Transmisi Data.....	24
2.6 Alat dan Software yang digunakan.....	24
2.6.1 Raspberry pi	24
2.6.2 Raspbian / Raspberry pi OS	30
2.6.3 Pi-hole	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Alat dan bahan penelitian	33
3.1.1 Perangkat keras (<i>Hardware</i>).....	33
3.2.1 Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	34
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	35
3.3 Alur Penelitian	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Penerapan.....	39
4.2 Jaringan	39
4.3 Penelitian	40

4.3.1	Instalasi Pi-Hole	40
4.3.2	Pi-Hole	45
4.3.3	<i>Adblock</i> dengan menggunakan Pi-hole	50
4.3.3.1	Perangkat Komputer.....	50
4.3.3.2	Perangkat Ponsel	57
4.4	Hasil penelitian	62
BAB V PENUTUP.....		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran	66
REFERENSI.....		67



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hardware yang akan digunakan pada penilitan	4
Tabel 1. 2 Software yang digunakan pada penelitian	4
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 4. 1 Tabel Perangkat	40
Tabel 4. 2 Hasil penelitian pada perangkat komputer.....	62
Tabel 4. 3 Hasil penelitian pada perangkat ponsel.....	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alir Penelitan	36
Gambar 3. 2 Alur Program.....	37
Gambar 4. 1 Bentuk Jaringan	39
Gambar 4. 2 Setting IP Static	41
Gambar 4. 3 SSH Raspberry Pi.....	42
Gambar 4. 4 Proses instalasi	43
Gambar 4. 5 Pemilihan <i>Interface jaringan</i>	43
Gambar 4. 6 Pemilihan <i>Upstream DNS</i>	44
Gambar 4. 7 <i>Password Login Web</i>	44
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Web Page Pi-hole</i>	45
Gambar 4. 9 Login Admin Pi-hole	45
Gambar 4. 10 Daftar <i>Adlist</i>	46
Gambar 4. 11 Daftar perangkat yang tersambung.....	47
Gambar 4. 12 <i>Querries log</i>	48
Gambar 4. 13 Blacklist pada Pi-Hole	48
Gambar 4. 14 Whitelist pada Pi-Hole	49
Gambar 4. 15 <i>Upstream DNS</i> pada Pi-hole.....	50
Gambar 4. 16 Pengaturan DNS server pada komputer	50
Gambar 4. 17 Situs sebelum di adblock fuzzthepiguy.tech/adtest/ pada komputer	51
Gambar 4. 18 Situs sebelum di adblock pada bbc.com pada komputer	51
Gambar 4. 19 Situs sebelum di adblock pada liputan6.com pada komputer	52
Gambar 4. 20 Situs sebelum di adblock pada google.com pada komputer	52
Gambar 4. 21 Pengecekan <i>Adblocking</i> pada Situs pengecek adblock pada komputer	53
Gambar 4. 22 Pengecekan <i>adblocking</i> pada Situs BBC.com pada komputer	53
Gambar 4. 23 Pengecekan <i>adblocking</i> pada liputan6.com pada komputer	54
Gambar 4. 24 Pengecekan <i>adblocking</i> pada google.com pada komputer	54
Gambar 4. 25 Domain iklan pada <i>situs Fuzzthepiguy.tech</i>	55
Gambar 4. 26 adlist yang berisi domain googleads.g.doubleclick.net	55
Gambar 4. 27 Kerusakan pada situs youtube	56
Gambar 4. 28 Situs sebelum di adblock pada fuzzthepiguy.tech/adtest/ pada ponsel	57
Gambar 4. 29 Situs sebelum di adblock pada BBC.com pada ponsel.....	57
Gambar 4. 30 Situs sebelum di adblock pada liputan6.com pada ponsel.....	58
Gambar 4. 31 Situs sebelum di adblock pada google.com pada ponsel	58
Gambar 4. 32 Pengaturan Jaringan pada Ponsel	59
Gambar 4. 33 Pengecekan <i>Adblocking</i> pada Situs pengecek adblock pada ponsel	60
Gambar 4. 34 Situs sebelum di adblock pada BBC.com pada ponsel.....	60
Gambar 4. 35 Pengecekan <i>adblocking</i> pada liputan6.com pada ponsel.....	60
Gambar 4. 36 Pengecekan <i>adblocking</i> pada google.com pada ponsel	60

INTISARI

Pada zaman modern sekarang ini masyarakat luas telah melakukan hampir semua kegiatan menggunakan internet. Banyak manfaat yang didapatkan ketika menggunakan internet, tetapi disisi lain juga ada banyak hal yang mengganggu seperti iklan. Iklan yang berada pada internet pada saat ini sangat banyak, bukan hanya mengganggu pengguna dalam menggunakan internet, tetapi juga bisa membahayakan pengguna karena dalam iklan tersebut bisa jadi terdapat malware atau virus. Salah satu cara untuk menghilangkan iklan ketika memakai internet adalah dengan menggunakan *ad block*, tetapi *ad block* hanya terdapat pada satuan perangkat.

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk membuat pemblokir iklan yang terdapat pada jaringan dengan menggunakan dns server dengan raspberry pi sebagai servernya. Sehingga semua perangkat yang tersambung dalam jaringan tidak akan mendapatkan iklan karena pemblokiran iklan telah dilakukan pada dns server, sehingga tidak lagi harus menginstal *adblock* pada setiap perangkatnya.

Hasil dari tugas akhir ini akan menunjukkan apakah dengan menggunakan dns server pada jaringan untuk memblokir iklan akan memblokir iklan pada semua perangkat yang tersambung.

Kata kunci: Raspberry pi, DNS server, Pi-hole, adblocker

ABSTRACT

In modern times, the wider community has done almost all activities using the internet. Many benefits are obtained when using the internet, but on the other hand there are also many annoying things such as advertisements. There are a lot of advertisements on the internet at this time, not only disturbing users when using the internet, but also endangering users because in these advertisements there could be malware or viruses. One way to remove ads when using the internet is to use ad blocks, but ad blocks are only available on a single device.

This final project is intended to create an ad blocker on the network using a dns server with a raspberry pi as the server. So that all devices connected on the network will not get ads because ad blocking has been done on the DNS server, so you no longer have to install ad block on each device.

The results of this final project will show whether using a dns server on the network to block ads will block ads on all connected devices, and also whether it can bypass the detection of ad blockers on the web..

Keyword: Raspberry pi, DNS server, Pi-hole, adblocker