

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PI HOLE PADA ORANGE
PI SEBAGAI SOLUSI PEMBLOKIRAN AKSES SITUS
DEWASA PADA JARINGAN WIFI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



Disusun oleh

WAHYU EKO PRASETYO

20.11.3574

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2024

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PI HOLE PADA ORANGE
PI SEBAGAI SOLUSI PEMBLOKIRAN AKSES SITUS
DEWASA PADA JARINGAN WIFI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



Disusun oleh

WAHYU EKO PRASETYO

20.11.3574

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PI HOLE PADA ORANGE PI
SEBAGAI SOLUSI PEMBLOKIRAN AKSES SITUS DEWASA PADA
JARINGAN WIFI**

yang disusun dan diajukan oleh

Wahyu Eko Prasetyo

20.11.3574

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 25 Juli 2024

Dosen Pembimbing



Andika Agus Slameto, M.Kom

NIK. 190302109

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PI HOLE PADA ORANGE PI
SEBAGAI SOLUSI PEMBLOKIRAN AKSES SITUS DEWASA PADA
JARINGAN WIFI**

yang disusun dan diajukan oleh

Wahyu Eko Prasetyo

20.11.3574

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 25 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Yudi Sutanto, M. Kom
NIK. 190302039

Surya Tri Atmaja Ramadhani, S.Kom.,M.Eng
NIK. 190302481

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 25 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Wahyu Eko Prasetyo

NIM : 20.11.3574

Menyatakan bahwa Skripsi ini dengan judul berikut :

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PI HOLE PADA ORANGE PI SEBAGAI SOLUSI PEMBLOKIRAN AKSES SITUS DEWASA PADA JARINGAN WIFI

Dosen Pembimbing : Andika Agus Slameto, 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, 25 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Wahyu Eko Prasetyo

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar. Tidak lupa salawat kepada Nabi akhirul zaman, Muhammad SAW, yang selalu umat muslim nantikan syafaatnya kelak di hari kiamat. Saya persembahkan hasil skripsi ini kepada :

1. Kepada Orang Tuaku terutama Ibuku, Ibuku, Ibuku dan Ayahku, Ibu Sayuti Bapak Wahyudi Wiji Sutrisno. Terima kasih atas doa, cinta, kasih sayang, dan pengorbanan yang diberikan sepanjang masaku.
2. Kepada Adik tercintaku Diah Dwi Ratnasari yang selalu memberi dukungan semangat, doa, dan motivasi atas keberhasilan skripsi.
3. Kepada teman yang menemani perjalanan selama di Yogyakarta, Hafid, Rahmat, Irsandi, Takumi, Randy, Narko, Arif. Canda tawa, kebersamaan yang tak akan terlupakan.
4. Persija Jakarta, klub sepakbola tercinta yang menjadi penyemangat penulis untuk menyelesaikan skripsi.
5. Lagu-lagu favorit yang menemani dalam menyelesaikan skripsi.
6. Untuk siapapun yang hilang hatinya, hilang entah lupa arah, hilang entah dibutakan dunia, berjuanglah, everything will be fine, I promise.

“MENS SANA IN CORPORE SANO”

“Didalam Tubuh Yang Sehat terdapat Jiwa Yang Kuat”

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Tak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang selalu umat muslim nantikan syafaatnya hingga kelak di yaumil akhir.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan kelulusan jenjang Program Sarjana 1 pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu dan Ayah yang selalu mendoakan disetiap langkah yang saya ambil.
2. Adik kandung saya yang senantiasa memberikan semangat.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M , selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Hanif Al fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom selaku ketua Program Studi Informatika.
6. Bapak Andika Agus Slameto, M.Kom, selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan, saran dan waktunya dengan sepenuh hati sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna, penulis masih melakukan kesalahan dalam penyusunan skripsi. Oleh karena itu, penulis meminta maaf yang sedalam-dalamnya atas kesalahan yang dilakukan penulis.

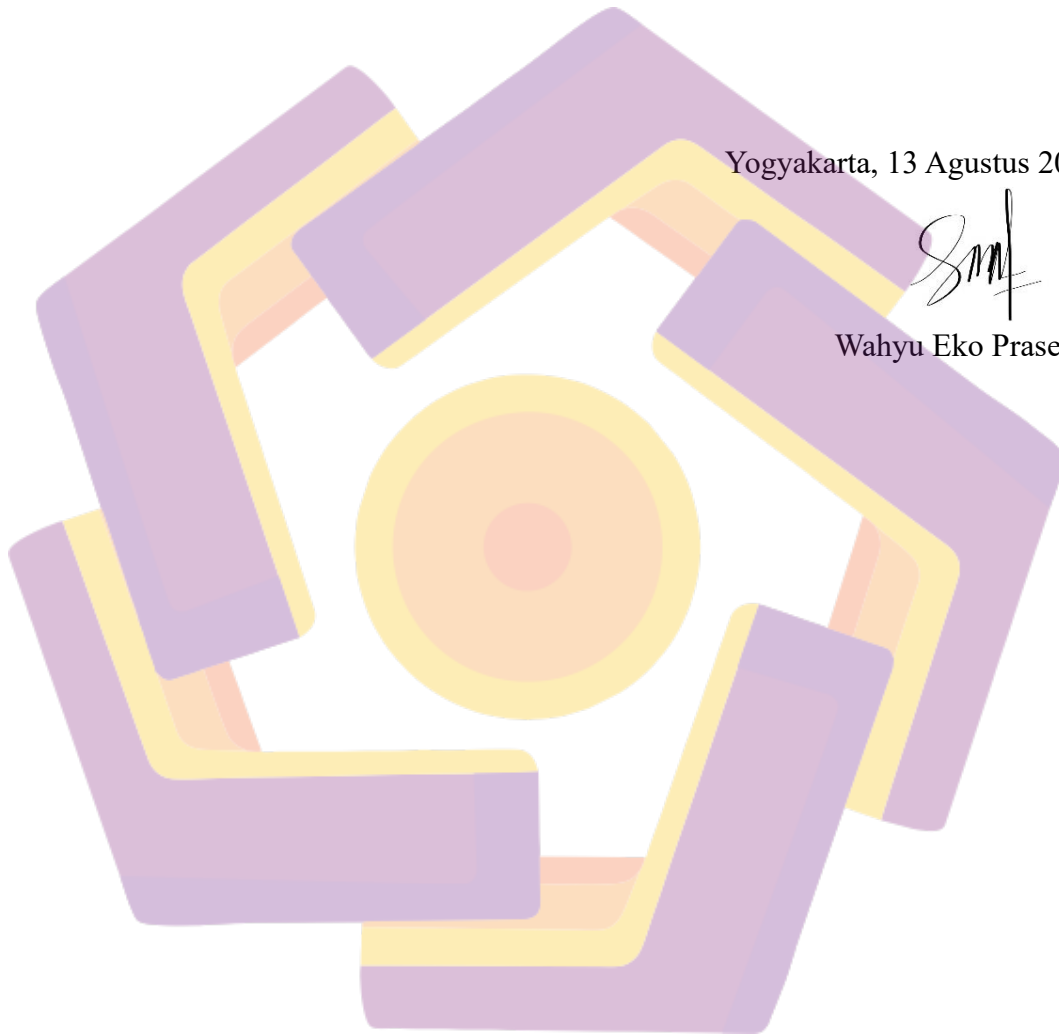
Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik. Kebenaran datangnya dari Allah dan kesalahan datangnya dari diri penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan Ridho-Nya kepada kita semua.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 13 Agustus 2024



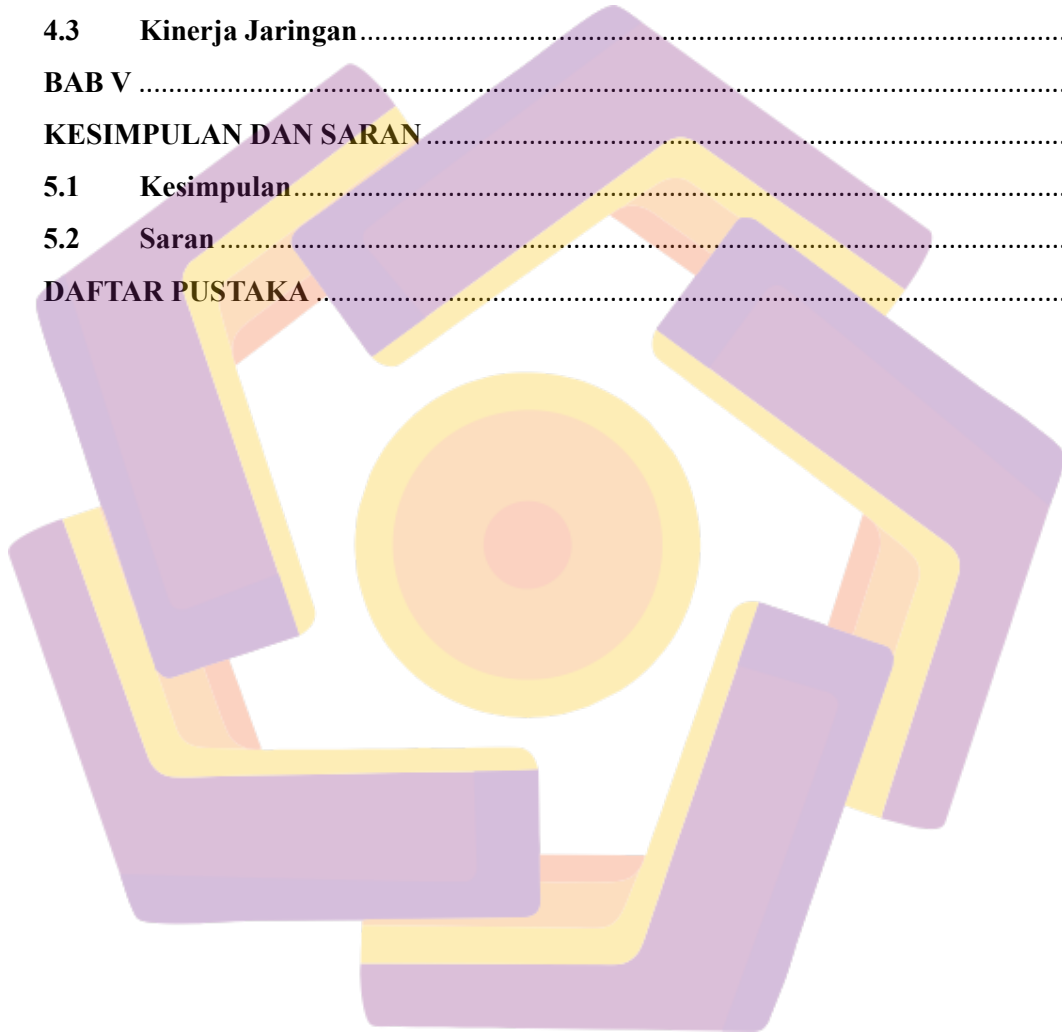
Wahyu Eko Prasetyo



DAFTAR ISI

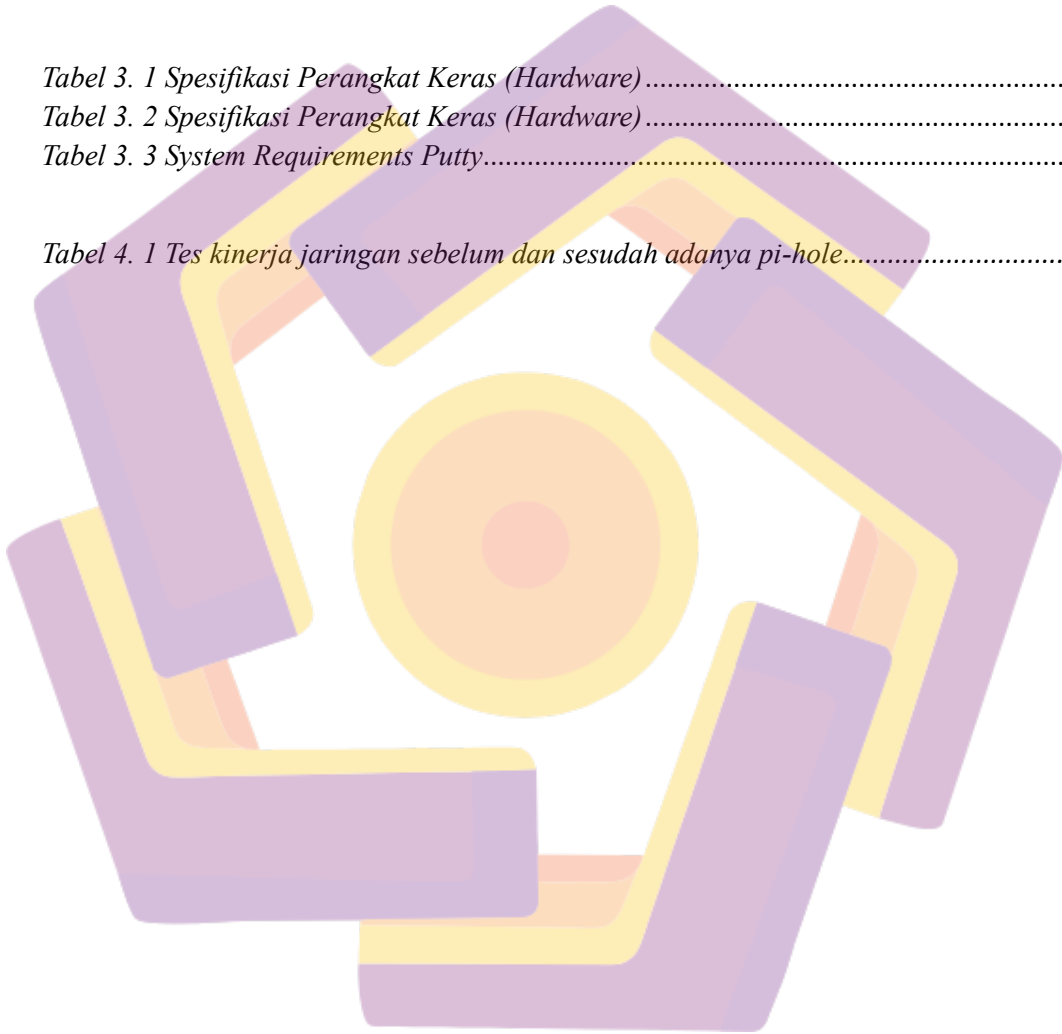
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Orange Pi.....	9
2.3 Pi Hole.....	9
2.4 Situs Dewasa	9
2.5 Metode Penelitian.....	10
2.6 Metode Eksperimen	10
BAB III.....	11
METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Gambaran Umum Penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.2.1 Perangkat Keras (Hardware).....	11
3.2.2 Perangkat Lunak (Software).....	12
3.3 Metode Penelitian.....	13

3.4	Pengumpulan Data	15
3.5	Alur Penelitian	15
BAB IV		18
HASIL DAN PEMBAHASAN		18
4.1	Implementasi Perancangan	18
4.2	Hasil	31
4.3	Kinerja Jaringan	55
BAB V		57
KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1	Kesimpulan	57
5.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58



DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian</i>	<i>7</i>
<i>Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)</i>	<i>11</i>
<i>Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)</i>	<i>12</i>
<i>Tabel 3. 3 System Requirements Putty.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabel 4. 1 Tes kinerja jaringan sebelum dan sesudah adanya pi-hole.....</i>	<i>56</i>



DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 3. 1 Metode PPDIOO</i>	13
<i>Gambar 3. 2 Desain Topologi</i>	14
<i>Gambar 3. 3 Alur Penelitian</i>	16
<i>Gambar 4. 1 Aplikasi Belena Etcher</i>	18
<i>Gambar 4. 2 File OS orange pi</i>	19
<i>Gambar 4. 3 Memilih lokasi flash OS</i>	19
<i>Gambar 4. 4 Flash OS image pada MicroSD</i>	20
<i>Gambar 4. 5 Proses flash berjalan</i>	20
<i>Gambar 4. 6 Proses flash OS pada MicroSD berhasil dilakukan</i>	21
<i>Gambar 4. 7 update dan upgrade repository</i>	21
<i>Gambar 4. 8 Instalasi pi-hole menggunakan terminal putty</i>	22
<i>Gambar 4. 9 Proses instalasi pi-hole</i>	22
<i>Gambar 4. 10 pi-hole telah terinstalasi</i>	23
<i>Gambar 4. 11 Memilih interface</i>	23
<i>Gambar 4. 12. Memilih upstream DNS provider</i>	24
<i>Gambar 4. 13. Install Admin Web Interface</i>	24
<i>Gambar 4. 14. Enable query logging</i>	25
<i>Gambar 4. 15. Memilih privasi mode FTL</i>	25
<i>Gambar 4. 16. Proses instalasi selesai</i>	26
<i>Gambar 4. 17. Install unbound</i>	26
<i>Gambar 4. 18. Konfigurasi unbound pada GNU Nano</i>	27
<i>Gambar 4. 19. Proses test validasi unbound</i>	27
<i>Gambar 4. 20. Halaman login admin webpage</i>	28
<i>Gambar 4. 21. Halaman utama admin webpage</i>	28
<i>Gambar 4. 22. Halaman setting dns upstream</i>	29
<i>Gambar 4. 23. Melakukan blocklist situs</i>	29
<i>Gambar 4. 24. Proses add blocklist berhasil</i>	30
<i>Gambar 4. 25. Update gravity block domain</i>	30
<i>Gambar 4. 26. Pengujian pertama</i>	31
<i>Gambar 4. 27. Pengujian pornhub</i>	32
<i>Gambar 4. 28. Bukti blocklist pornhub</i>	32
<i>Gambar 4. 29 Pengujian kedua</i>	33
<i>Gambar 4. 30 Pengujian xvideos</i>	33
<i>Gambar 4. 31 Bukti blocklist xvideos</i>	34
<i>Gambar 4. 32 Pengujian ketiga</i>	34
<i>Gambar 4. 33 Pengujian xhamster</i>	35
<i>Gambar 4. 34 Bukti blocklist xhamster</i>	35
<i>Gambar 4. 35 Pengujian keempat</i>	36
<i>Gambar 4. 36 Pengujian doujindesu</i>	36
<i>Gambar 4. 37 Bukti blocklist doujindesu</i>	36
<i>Gambar 4. 38 Pengujian kelima</i>	37
<i>Gambar 4. 39 Pengujian oldyoungfuck</i>	37

<i>Gambar 4. 40 Bukti blocklist oldyoungfuck</i>	38
<i>Gambar 4. 41 Pengujian keenam</i>	38
<i>Gambar 4. 42 Pengujian youporn</i>	39
<i>Gambar 4. 43 Bukti blocklist youporn</i>	39
<i>Gambar 4. 44 Pengujian ketujuh</i>	40
<i>Gambar 4. 45 Pengujian redtube</i>	40
<i>Gambar 4. 46 Bukti blocklist redtube</i>	41
<i>Gambar 4. 47 Pengujian kedelapan</i>	41
<i>Gambar 4. 48 Pengujian xxxi</i>	42
<i>Gambar 4. 49 Bukti blocklist xxxi</i>	42
<i>Gambar 4. 50 Pengujian kesembilan</i>	43
<i>Gambar 4. 51 Pengujian masturbate</i>	43
<i>Gambar 4. 52 Bukti blocklist masturbate</i>	43
<i>Gambar 4. 53 Pengujian kesepuluh</i>	44
<i>Gambar 4. 54 Pengujian spicevids</i>	44
<i>Gambar 4. 55 Bukti blocklist spicevids</i>	45
<i>Gambar 4. 56 Pengujian kesebelas</i>	45
<i>Gambar 4. 57 Pengujian fux</i>	46
<i>Gambar 4. 58 Bukti blocklist fux</i>	46
<i>Gambar 4. 59 Pengujian kedua belas</i>	47
<i>Gambar 4. 60 Pengujian fakehub</i>	47
<i>Gambar 4. 61 Bukti blocklist fakehub</i>	48
<i>Gambar 4. 62 Pengujian ketiga belas</i>	48
<i>Gambar 4. 63 Pengujian porn</i>	49
<i>Gambar 4. 64 Bukti blocklist porn</i>	49
<i>Gambar 4. 65 Pengujian keempat belas</i>	50
<i>Gambar 4. 66 Pengujian yandexbocil</i>	50
<i>Gambar 4. 67 Bukti blocklist yandexbocil</i>	51
<i>Gambar 4. 68 Pengujian kelima belas</i>	51
<i>Gambar 4. 69 Pengujian private</i>	52
<i>Gambar 4. 70 Bukti blocklist private</i>	52
<i>Gambar 4. 71 Pengujian ke enambelas</i>	53
<i>Gambar 4. 72 Pengujian porndude</i>	54
<i>Gambar 4. 73 Bukti blocklist porndude</i>	54
<i>Gambar 4. 74 Menambahkan sub-domain kedalam blacklist</i>	55
<i>Gambar 4. 75 Bukti sub-domain telah masuk ke dalam blacklist</i>	55

INTISARI

Penelitian ini fokus pada analisis dan implementasi penggunaan perangkat lunak *Pi Hole* pada platform Orange Pi sebagai solusi untuk memblokir akses situs dewasa dalam jaringan. Permasalahan ini timbul karena kebutuhan untuk memberikan kontrol akses yang lebih ketat terhadap konten dewasa, terutama di lingkungan jaringan yang melibatkan penggunaan WiFi bersama.. Penelitian ini mencakup langkah-langkah implementasi *Pi Hole* pada platform Orange Pi serta efektivitasnya dalam memblokir akses situs dewasa.

Metode penelitian melibatkan instalasi dan konfigurasi *Pi Hole* pada perangkat Orange Pi, yang berfungsi sebagai server DNS sinkron yang dapat memblokir situs dewasa. Analisis dilakukan terhadap kinerja jaringan sebelum dan sesudah implementasi *Pi Hole* untuk mengevaluasi dampaknya terhadap akses situs dewasa. Penelitian ini juga mempertimbangkan aspek keamanan, kinerja jaringan, dan efisiensi solusi yang diusulkan.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan solusi kontrol akses yang lebih baik, terutama terkait dengan pemblokiran akses situs dewasa, khususnya di lingkungan yang memerlukan kontrol akses yang lebih ketat. Implementasi *Pi Hole* pada perangkat Orange Pi diharapkan menjadi *alternatif* yang efektif dan efisien untuk meningkatkan keamanan dan kontrol akses pada jaringan WiFi yang rentan terhadap konten dewasa yang tidak diinginkan.

Keyword: *pi hole, jaringan, wifi, situs dewasa, keamanan*

ABSTRACT

This research focuses on analyzing and implementing the use of Pi Hole software on the Orange Pi platform as a solution to block access to adult sites on the network. This issue arises due to the need to provide stricter access control to adult content, especially in a network environment that involves the use of shared WiFi. This research covers the implementation steps of Pi Hole on Orange Pi platform as well as its effectiveness in blocking adult site access.

The research method involves the installation and configuration of Pi Hole on the Orange Pi device, which functions as a synchronous DNS server that can block adult sites. Analysis was conducted on the network performance before and after the implementation of Pi Hole to evaluate its impact on adult site access. This research also considers the security aspects, network performance, and efficiency of the proposed solution.

The results of the research are expected to contribute to the development of better access control solutions, especially related to blocking adult site access, especially in environments that require stricter access control. The implementation of Pi Hole on Orange Pi device is expected to be an effective and efficient alternative to improve security and access control on WiFi networks that are vulnerable to unwanted adult content.

Keywords: *pi hole, network, wifi, adult sites, security*