

PERANCANGAN PI-HOLE SERVER DI CLOUD COMPUTING

SKRIPSI



Disusun oleh

Muhamad Padli

17.83.0108

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

PERANCANGAN PI-HOLE SERVER DI CLOUD COMPUTING

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
Pada Jenjang Program Sarjana – Program Studi Teknik Komputer



Disusun oleh

Muhamad Padli

17.83.0108

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN PI-HOLE SERVER DI CLOUD COMPUTING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Padli

17.83.0108

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Januari 2022

Dosen Pembimbing,

Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng.
NIK. 190302328

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PERANCANGAN PI-HOLE SERVER DI CLOUD COMPUTING

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhamad Padli

17.83.0108

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Januari 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Dony Ariyus, M.Kom
NIK. 190302128

Ria Andriani, M.Kom
NIK. 190302458

Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng
NIK. 190302328

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Januari 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 : Muhamad Padli
NIM : 17.83.0108

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PERANCANGAN PI-HOLE SERVER DI CLOUD COMPUTING

Dosen Pembimbing : Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng

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, 20 Januari 2022

Yang Menyatakan,



Muhamad Padli

MOTTO

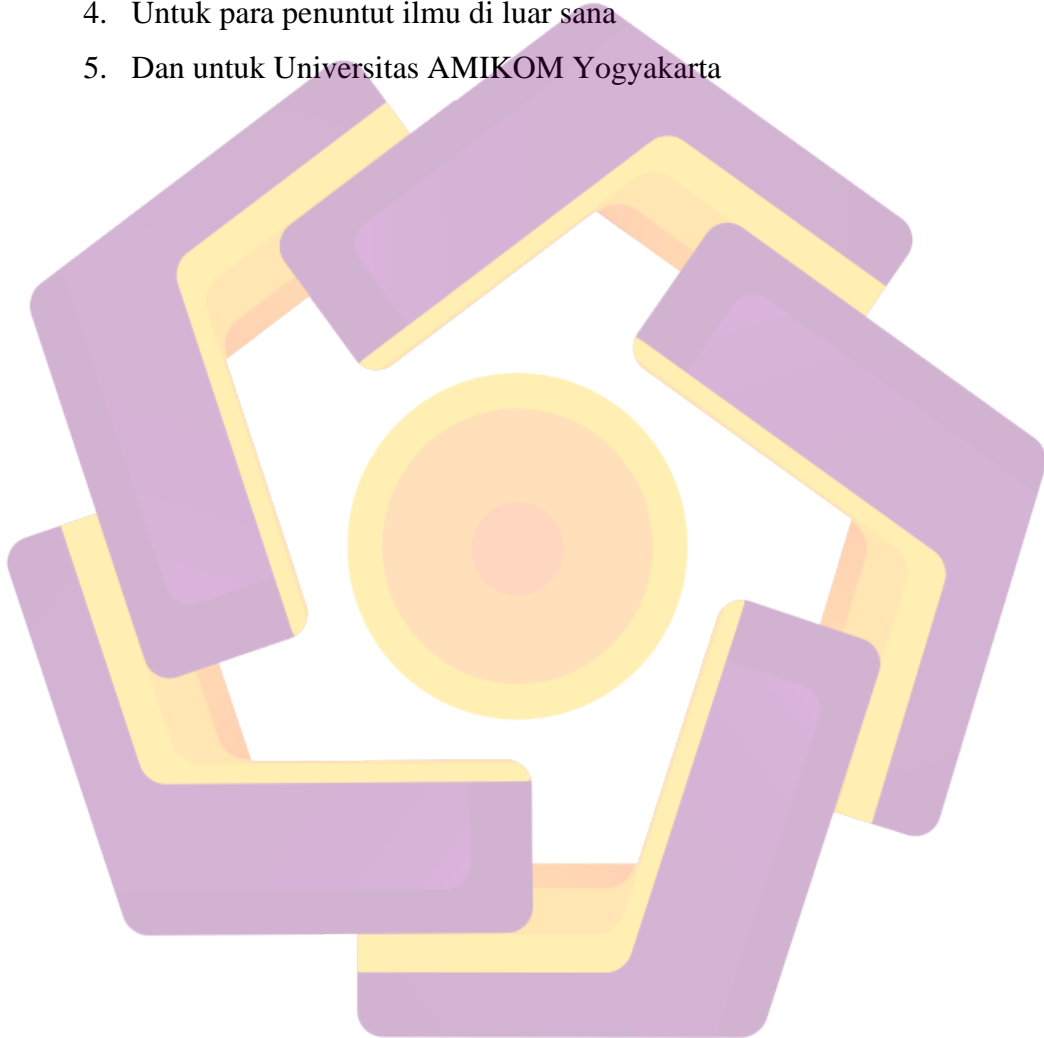
“Sebaik – baiknya manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain”



PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orangtuaku yang selalu mendukung aku
2. Bapak dan ibu dosen amikom dan civitas akademik
3. Teman teman teknik komputer
4. Untuk para penuntut ilmu di luar sana
5. Dan untuk Universitas AMIKOM Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PERANCANGAN PI-HOLE SERVER DI CLOUD COMPUTING” guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan:

1. Bapak Dony Ariyus, M.Kom, selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng. selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi dari awal sampai akhir.
3. Semua Dosen yang berada di Program Studi S1 Teknik Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari masih ada banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan agar skripsi ini dapat sesuai dengan kaidah penulisan. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun para pembaca.

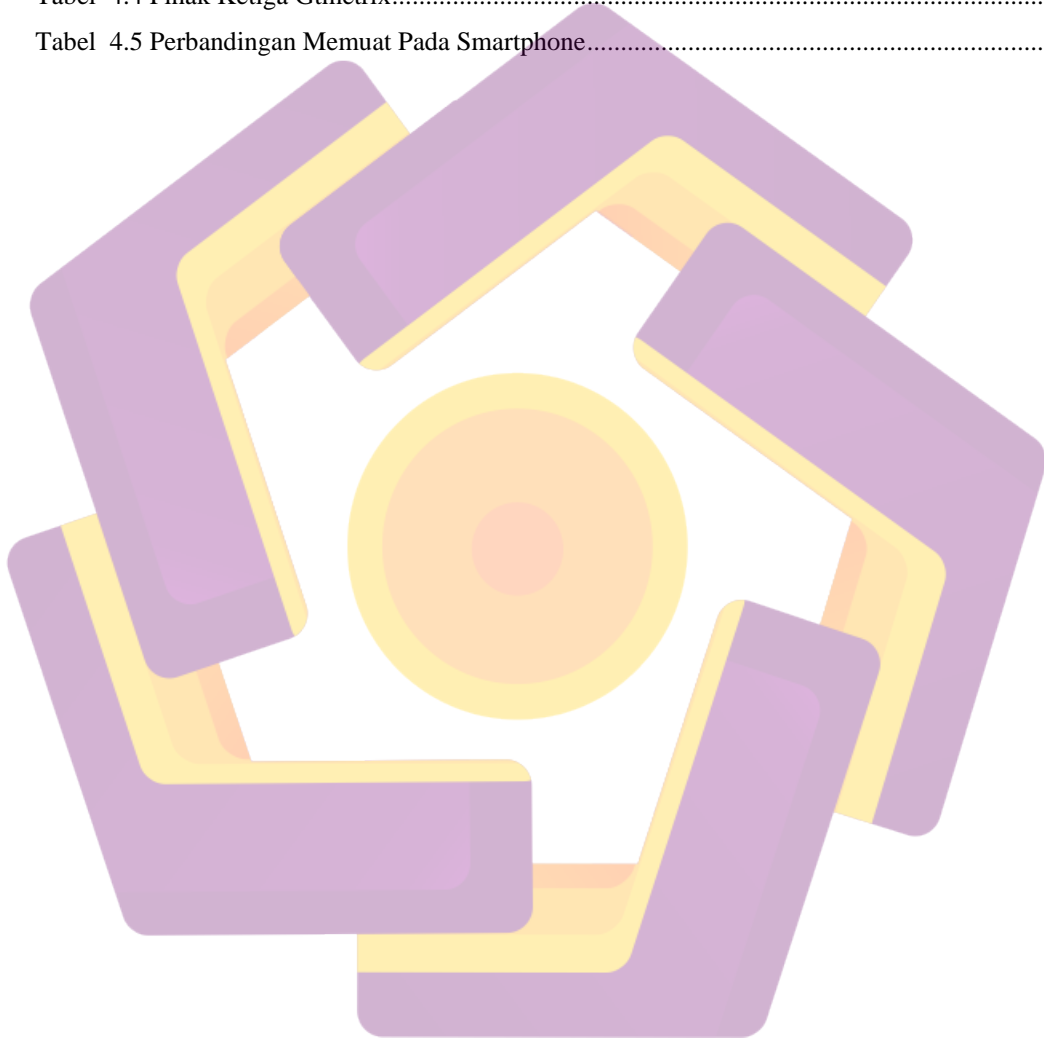
DAFTAR ISI

COVER	I
JUDUL SKRIPSI	II
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	IV
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xii
ABSTRACT	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	2
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 STUDI LITERATUR	5
2.1.1 KAJIAN PUSTAKA	5
2.2 PI-HOLE	7
2.3 ADBLOCK EXTENSION	7
2.4 OPENVPN	7
2.5 CLOUD COMPUTING	7
BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN PENERAPAN	8
3.1 ALUR PERENCANAAN PI-HOLE DI CLOUD SERVER	8

3.2	SPESIFIKASI SERVER	SPESIFIKASI SERVER YANG DI GUNAKAN DALAM MENGINSTALL	
	PI-HOLE DI SERVER CLOUD	INI :	8
3.2.1	<i>Flowchart pi-hole di cloud server</i>		8
3.3	MODUL PERANCANGAN PI-HOLE DI CLOUD SERVER		10
3.4	MEMBUAT CLOUD SERVER		11
3.5	PEMBUATAN PI-HOLE DI CLOUD SERVER		15
3.5.1	<i>Mengakses server cloud</i>		15
3.5.2	<i>Update dan upgrade sistem operasi</i>		16
3.5.3	<i>Install Pi-Hole</i>		17
3.5.4	<i>Install Openvpn</i>		23
3.5.5	<i>Konfigurasi Dhcp-Option</i>		23
3.5.6	<i>Client Tersambung Ke Cloud Server</i>		27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	UJI COBA		30
4.2	MEMBLOKIR IKLAN		30
4.2.1	<i>Pengujian Pada Laptop</i>		30
4.2.2	<i>Pengujian Pada Smartphone</i>		32
4.2.3	<i>DNS Queries</i>		35
4.2.4	<i>Top Blocked Domains</i>		36
4.2.5	<i>Top Permitted Domains</i>		37
4.2.6	<i>Total Queries</i>		38
4.2.7	<i>Query Log</i>		38
4.3	KECEPATAN WEBSITE		39
4.4	TRANSFER DATA		44
4.5	KELEBIHAN DAN KEKURANGAN		45
BAB V	PENUTUP		46
5.1	KESIMPULAN		46
5.2	SARAN		46
DAFTAR PUSTAKA			47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Penelitian Terkait	6
Tabel 4.1 Daftar Website Yang Di Kunjungi Laptop.....	30
Tabel 4.2 Daftar Website Yang Di Kunjungi Smartphone.....	33
Tabel 4.3 Perbandingan Kecepatan Memuat Website.....	41
Tabel 4.4 Pihak Ketiga Gtmetrix.....	42
Tabel 4.5 Perbandingan Memuat Pada Smartphone.....	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pengguna Internet Di Indonesia (Sumber gambar: https://apjii.or.id[1])	1
Gambar 3. 1 Flowchart Pi-Hole Di Cloud Server	9
Gambar 3. 2 Topologi Pi-Hole Di Cloud Server	10
Gambar 3. 3 Tampilah Awal Project.....	11
Gambar 3. 4 Droplet Cloud Server.....	11
Gambar 3. 5 Pilihan Sistem Oprasi	12
Gambar 3. 6 Chose A Plan	12
Gambar 3. 7 Data Center Region	13
Gambar 3. 8 Authentication	13
Gambar 3. 9 Create Droplet	14
Gambar 3. 10 Cloud Server.....	14
Gambar 3. 11 Mengakses Server.....	15
Gambar 3. 12 Cloud Server Ubuntu.....	16
Gambar 3. 13 Update Dan Upgrade	16
Gambar 3. 14 Selesai.....	17
Gambar 3. 15 Install Pi-Hole.....	17
Gambar 3. 16 Membutuhkan Ip Static	18
Gambar 3. 17 Interface.....	18
Gambar 3. 18 Upstream Dns Provider	19
Gambar 3. 19 List Pihak Ketiga	19
Gambar 3. 20 Web Admin Interface	20
Gambar 3. 21 Web Server	20
Gambar 3. 22 Log Queries	21
Gambar 3. 23 Installation Complete.....	21
Gambar 3. 24 Pemasangan Pi-Hole.....	22
Gambar 3. 25 Web Interface	22
Gambar 3. 26 Media Openvpn	23
Gambar 3. 27 Auto Install	23
Gambar 3. 28 Client.Ovpn	23
Gambar 3. 29 Ifconfig	24
Gambar 3. 30 Direktori Dnsmasq.D.....	24
Gambar 3. 31 Interface Openvpn	25
Gambar 3. 32 02-Addint.Conf.....	25
Gambar 3. 33 Server.Conf.....	25
Gambar 3. 34 Dhcp-Option.....	26
Gambar 3. 35 Openvpn Connect.....	27

Gambar 3. 36 Browse File.....	28
Gambar 3. 37 Tersambung Ke Server	29
Gambar 4. 1 Msn.Com	31
Gambar 4. 2 Speedtest.Net.....	31
Gambar 4. 3 Hackaday.Com	32
Gambar 4. 4 Sharewareonsale.Com	32
Gambar 4. 5 Igram.Io	33
Gambar 4. 6 Ipvoid.Com.....	34
Gambar 4. 7 Atmegame.Com.....	34
Gambar 4. 8 Kompas.Com.....	35
Gambar 4. 9 Queries	35
Gambar 4. 10 Top Blocked	36
Gambar 4. 11 Top Permitted.....	37
Gambar 4. 12 Total Queries	38
Gambar 4. 13 Blocked.....	38
Gambar 4. 14 Liputan6.Com.....	39
Gambar 4. 15 Sebelum Tersambung Cloud	40
Gambar 4. 16 Sesudah Tersambung Cloud	41
Gambar 4. 17 Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Pi-Hole Di Cloud Server	42
Gambar 4. 18 Perbandingan Dengan Gtmetrix	43
Gambar 4. 19 Sebelum Dan Sesudah Menggunakan Pi-Hole	44
Gambar 4. 20 Transfer Data.....	44

INTISARI

Pada abad ke 21 ini perkembangan internet sangatlah cepat berbagai informasi tersebar dimana mana website website yang menyediakan berbagai macam informasi dapat di akses kapanpun dan dimanapun namun hal ini tak selamanya indah yang terlihat berbagai website menempatkan iklan mereka di dalam website yang terkadang mengganggu dan menampilkan konten yang tidak pantas seperti konten dewasa, penipuan berkedok cara cepat kaya, judi online dan masih banyak lainnya.

Seperti yang kita ketahui tidak selamanya iklan yang ada pada website itu baik maka salah satu pencegahannya menggunakan pi-hole server, pi-hole server berguna memblokir iklan yang di rasa berbahaya dan mengganggu konten yang sedang kita cari namun pi-hole server ini juga memiliki kelemahan karna kita hanya bisa menggunakannya di jaringan local internet jadi jika kita berpindah ke jaringan publik maka pi-hole server tidak dapat di gunakan.

Jadi untuk mengatasi iklan dan pi-hole server yang hanya bisa di gunakan di jaringan local ini kita akan membuat pi-hole server di cloud computing sebagai server yang bisa kita akses kapanpun dan dimana saja karna server sudah terinstall di server cloud computing tanpa harus terpaku pada jaringan local .

Kata Kunci: iklan, cloud computing, pi-hole, jaringan

ABSTRACT

In the 21st century, the development of the internet is very fast, various information is spread everywhere, websites that provide various kinds of information can be accessed anytime and anywhere, but this is not always as beautiful as it seems, various websites place their advertisements on websites which are sometimes disturbing and display content that is misleading. inappropriate content such as adult content, scams under the guise of getting rich quick, online gambling and many others.

As we know that ads on websites are not always good, one of the ways to prevent this is to use a pi-hole server, a pi-hole server is useful for blocking ads that are considered dangerous and interfere with the content we are looking for, but this pi-hole server also has weaknesses. because we can only use it on the local internet network, so if we move to a public network, the pi-hole server cannot be used.

So to overcome advertisements and pi-hole servers that can only be used on this local network, we will create a pi-hole server in cloud computing as a server that we can access anytime and anywhere because the server is already installed on the cloud computing server without having to fixate on it. local network

Keyword: advertising, cloud computing, pi-hole, network