



**IMPLEMENTASI SISTEM FILTERING
UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI LIVE STREAMING
MENGUNAKAN NGINX DENGAN METODE FILTERING
SUBDOMAIN DI PERUSAHAAN YANG BERGERAK DI
BIDANG OTT STUDI KASUS PT MNC OTT NETWORK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

IWAN SETIAWAN

41519110165

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2024



**IMPLEMENTASI SISTEM FILTERING
UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI LIVE STREAMING
MENGUNAKAN NGINX DENGAN METODE FILTERING
SUBDOMAIN DI PERUSAHAAN YANG BERGERAK DI
BIDANG OTT STUDI KASUS PT MNC OTT NETWORK**

LAPORAN TUGAS AKHIR

IWAN SETIAWAN
41519110165

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2024

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iwan Setiawan

NIM : 41519110165

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Filtering Untuk Meningkatkan Efisiensi Live Streaming Menggunakan Nginx Dengan Metode Filtering Subdomain di Perusahaan Yang Bergerak di Bidang OTT Studi Kasus PT MNC OTT Network

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 15 Oktober 2024



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Iwan Setiawan

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Iwan Setiawan

NIM : 41519110165

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Filtering Untuk Meningkatkan Efisiensi Live Streaming Menggunakan Nginx Dengan Metode Filtering Subdomain di Perusahaan Yang Bergerak di Bidang OTT Studi Kasus PT MNC OTT Network

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0301067101

Ketua Penguji : Wawan Gunawan, S.Kom., M.T.

NIDN : 0424108104

Penguji 1 : Roy Mubarak, S.T., M.Kom.

NIDN : 0310027402

Penguji 2 : Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom

NIDN : 0309036902



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 03 Februari 2025

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.TI.



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu komputer / Direktur Program Pascasarjana
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini
5. Bapak Roy Mubarak, S.T., M.Kom dan Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya
6. Bapak Dwi Haryono selaku General Manager Infrastruktur Operational
7. Kedua orang tua, istri dan teman-teman saya selalu memberikan semangat dan motivasi

Akhir kata, saya berharap Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 15 Oktober 2024



Iwan Setiawan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iwan Setiawan
NIM : 41519110165
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Filtering Untuk Meningkatkan Efisiensi Live Streaming Menggunakan Nginx Dengan Metode Filtering Subdomain di Perusahaan Yang Bergerak di Bidang OTT Studi Kasus PT MNC OTT Network

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas **Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Oktober 2024

Yang menyatakan,



Iwan Setiawan

ABSTRAK

Nama : Iwan Setiawan
NIM : 41519110165
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Filtering Untuk Meningkatkan Efisiensi Live Streaming Menggunakan Nginx Dengan Metode Filtering Subdomain di Perusahaan Yang Bergerak di Bidang OTT Studi Kasus PT MNC OTT Network
Dosen Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasi sistem *filtering* menggunakan Nginx guna meningkatkan efisiensi layanan *live streaming* di perusahaan yang bergerak di industri layanan OTT. Penelitian dilakukan dengan mengimplementasikan metode *filtering subdomain* pada server Nginx untuk mengevaluasi dampaknya terhadap kualitas layanan dan penggunaan sumber daya server. Metode penelitian melibatkan implementasi teknologi *filtering subdomain* pada lingkungan *live streaming* perusahaan, pengumpulan data dari proses implementasi, pengujian kinerja sistem, analisis hasil pengujian, serta evaluasi dampak terhadap kualitas layanan *live streaming*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi *filtering subdomain* pada Nginx memberikan peningkatan signifikan dalam efisiensi layanan *live streaming*. Terlihat pengurangan waktu *buffering*, aliran data yang lebih lancar, *response* server yang lebih cepat, dan penggunaan sumber daya server yang lebih efisien. Implikasi dari penelitian ini mencakup peningkatan langsung dalam kualitas layanan *live streaming*, optimasi penggunaan sumber daya server, serta potensi penerapan teknologi serupa dalam layanan *streaming* lainnya di industri OTT. Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan teknologi layanan *streaming*, terutama dalam konteks peningkatan efisiensi dan kualitas layanan *live streaming* di perusahaan yang bergerak di industri OTT.

Kata Kunci : Nginx, *Live Streaming*, OTT, *Filtering*, *Subdomain*

ABSTRACT

Name : Iwan Setiawan
NIM : 41519110165
Study Program : Informatics Engineering
Title Thesis : Implementation of Filtering System to Improve Live Streaming Efficiency Using Nginx with the Subdomain Filtering Method in Companies Engaged in the OTT Field Case Study PT MNC OTT Network.

This research aims to implement the filtering system using Nginx to improve the efficiency of live streaming services in companies engaged in the OTT service industry. The research was conducted by implementing the subdomain filtering method on the Nginx server to evaluate its impact on service quality and server resource usage. The research method involves the implementation of subdomain filtering technology in the company's live streaming environment, data collection from the implementation process, system performance testing, analysis of test results, and evaluation of the impact on live streaming service quality. The results show that the implementation of subdomain filtering technology on Nginx provides a significant improvement in the efficiency of live streaming services. There is a reduction in buffering time, smoother data flow, faster server response, and more efficient use of server resources. The implications of this research include direct improvements in the quality of live streaming services, optimization of server resource usage, as well as the potential application of similar technologies in other streaming services in the OTT industry. This research contributes to the development of streaming service technology, especially in the context of improving the efficiency and quality of live streaming services in companies engaged in the OTT industry.

Keywords: Nginx, Live Streaming, OTT, Filtering, Subdomains

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Gap Penelitian	12
2.2.1. Summarize.....	14
2.2.2. Synthesize	15
2.2.3. Comparison	16
2.2.4. Contribution	16
2.3. Teori Pendukung.....	17
2.3.1. <i>Live Streaming</i>	17
2.3.2. Nginx.....	17
2.3.3. Metode Penelitian Tindakan.....	17

2.3.4.	Web Server	18
2.3.5.	Client Server.....	18
2.3.6.	Cyber Security.....	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1.	Jenis Penelitian	20
3.2.	Tahap Penelitian	21
3.2.1.	Melakukan diagnosa (diagnosing)	22
3.2.2.	Membuat rencana tindakan (action planning).....	24
3.2.3.	Melakukan tindakan (action taking).....	25
3.2.4.	Melakukan evaluasi (evaluating)	34
3.2.5.	Pembelajaran (learning)	35
BAB IV PEMBAHASAN.....		36
4.1.	Dataset	36
4.1.1.	Log	36
4.1.2.	Source Code	36
4.2.	Implementasi Program.....	50
4.2.1.	Metode Blacklist	50
4.2.2.	Metode Whitelist.....	51
4.3.	Hasil Implementasi.....	52
4.4.	Pengujian Hasil.....	53
4.4.1.	Fungsi Sistem Filtering Nginx	53
4.4.2.	Analisis Efektifitas Penggunaan Sistem Filtering Metode Whitelist dengan Nginx	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		56
5.1.	Kesimpulan.....	56
5.2.	Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA		58
LAMPIRAN.....		60
Lampiran 1 Asistensi Bimbingan.....		60
Lampiran 2 Curriculum Vitae.....		61
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI		63
Lampiran 4 Sertifikat BNSP		65
Lampiran 5 Surat Izin Riset Perusahaan		66



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 4. 1 Source Code Anevia.conf	37
Tabel 4. 2 Source Code Blacklist.conf	45
Tabel 4. 3 Source Code Whitelist.conf	49
Tabel 4. 4 Penambahan Source Code Anevia.conf untuk blacklist	50
Tabel 4. 5 Penambahan Source Code Anevia.conf untuk whitelist	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hasil VOSviewer	13
Gambar 3. 1 Alur Penelitian Metode Action Research.....	21
Gambar 3. 2 Flowchart diagnosa Masalah dan Solusi.....	22
Gambar 3. 3 Log Akses CDN Anevia.....	23
Gambar 3. 4 Cara Mendapatkan Link Streaming	23
Gambar 3. 5 Cara Mendapatkan Link Streaming Melalui Website subdomain firewalltest web id.....	24
Gambar 3. 6 Memutar Link Streaming pada Browser.....	24
Gambar 3. 7 Arsitektur Sistem Filtering Nginx.....	25
Gambar 3. 8 Update Library Ubuntu.....	26
Gambar 3. 9 Instalasi Nginx	26
Gambar 3. 10 Pengecekan Status Nginx.....	26
Gambar 3. 11 Membuat File Anevia.conf.....	27
Gambar 4. 1 Tampilan Log Akses Nginx	36
Gambar 4. 2 Tampilan Log Akses Nginx Blacklist	51
Gambar 4. 3 Log Akses Nginx menggunakan metode whitelist	51
Gambar 4. 4 Tampilan Link Streaming Visionplus Via Browser	53
Gambar 4. 5 Tampilan Link Streaming Rctiplus Via Browser	53
Gambar 4. 6 Tampilan website raketisking.blogspot.com.....	54
Gambar 4. 7 CPU Server CDN.....	55
Gambar 4. 8 Bandwidth CDN	55
Gambar 4. 9 Bandwidth CDN detail	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Asistensi Bimbingan	60
Lampiran 2 Curriculum Vitae	61
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI	63
Lampiran 4 Halaman Persetujuan	65
Lampiran 5 Sertifikat BNSP.....	66
Lampiran 6 Surat Izin Riset Perusahaan	67
Lampiran 7 Form Revisi Dosen Penguji	68
Lampiran 8 Hasil Cek Turnitin.....	70

