

**ANALISIS PEFORMA NETWORK ATTACHED STORAGE
(NAS) BERBASIS CASAOS**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RISQI BELA MAULANA

20.11.3595

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**ANALISIS PEFORMA NETWORK ATTACHED STORAGE (NAS)
BERBASIS CASAOS**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



disusun oleh

RISQI BELA MAULANA

20.11.3595

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PEFORMA NETWORK ATTACHED STORAGE (NAS)
BERBASIS CASAOS**

yang disusun dan diajukan oleh

Risqi Bela Maulana

20.11.3595

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 12 Maret 2025

Dosen Pembimbing,



Nila Feby Puspitasari, S. Kom., M. Cs.

NIK. 190302161

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PERFORMA NETWORK ATTACHED STORAGE (NAS)
BERBASIS CASAOS**

yang disusun dan diajukan oleh

Risqi Bela Maulana

20.11.3595

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Maret 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ria Andriani, S. Kom., M. Kom.
NIK. 190302458

Dr. Ferry Wahyu Wibowo, S. Si., M. Cs.
NIK. 190302235

Nila Feby Puspitasari, S. Kom., M. Cs.
NIK. 190302161

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 Maret 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, S. Kom., M. Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Risqi Bela Maulana
NIM : 20.11.3595

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Peforma Network Attached Storage (NAS) Berbasis CasaOS

Dosen Pembimbing : Nila Feby Puspitasari, S. Kom., M. Cs.

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, 12 Maret 2025

Yang Menyatakan,



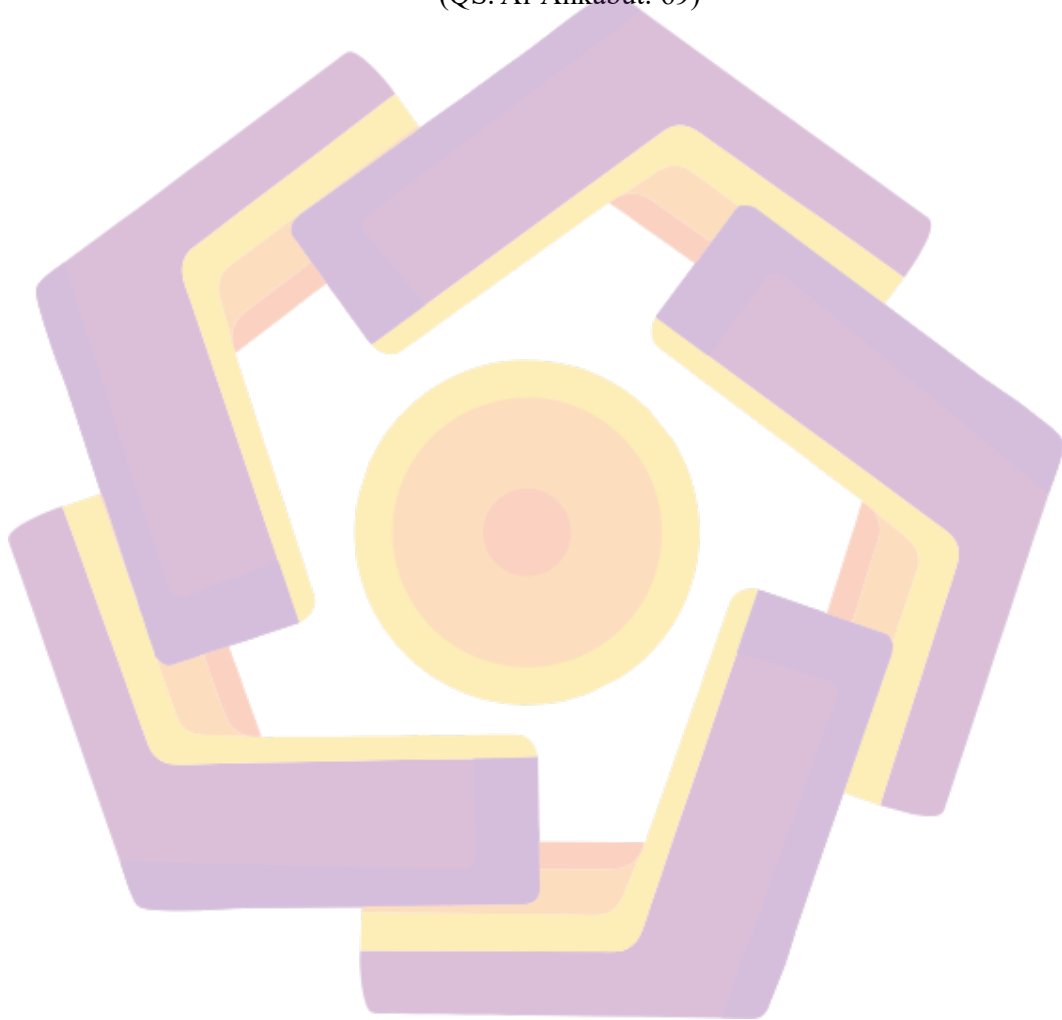
Risqi Bela Maulana

MOTTO

“Kalau Lelah ingat: WiFi aja kadang lemot, tapi tetap nyambung”

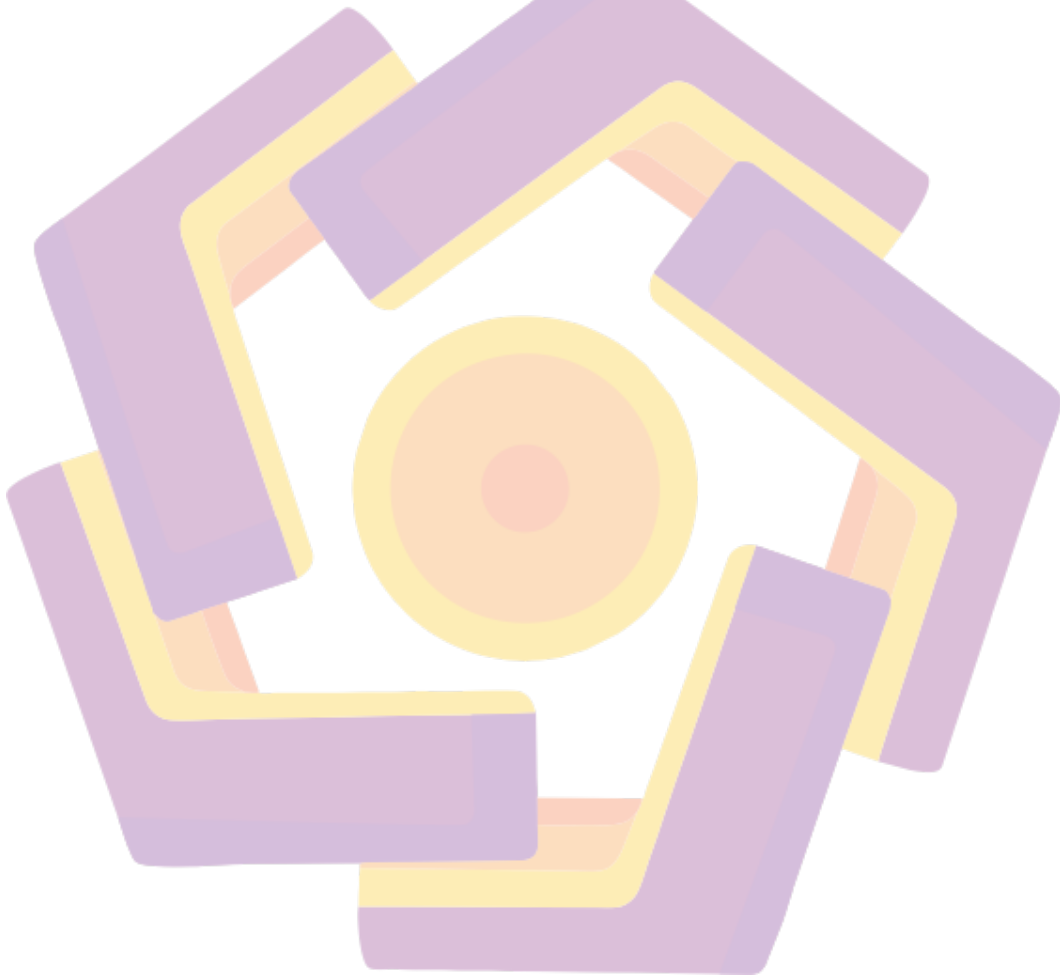
”Barang siapa yang bersungguh-sungguh dalam kebaikan, maka ia akan berhasil”

(QS. Al-Ankabut: 69)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan terhadap kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan Rahmat hidayah dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Dengan ketulusan dan kerendahan hati, Saya persembahkan skripsi ini kepada kedua orang tua Saya Sutarjo (Ayah) dan Ismiati (Ibu) atas doa, kasih sayang dan materi yang diberikan hingga tak akan mampu terbalaskan.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan terhadap kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan Rahmat hidayah dan karunia-Nya pada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Peforma Network Attached Storage (NAS) Berbasis CasaOS**”.

Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua Orang Tua yang sudah memberikan doa, kasih sayang dan materi yang tidak mungkin tergantikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Ibu Nila Feby Puspitasari, S. Kom., M. Cs. selaku dosen pembimbing penulis, yang dengan sabar berkenan membimbing hingga selesainya skripsi penulis.
2. Teman-teman seperjuangan (Eko, Hafid, Faisal, Pras dan semua yang tidak bisa disebutkan). Terima kasih atas segala bantuan dalam mengerjakan skripsi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak untuk perkembangan dan kemajuan akademik.

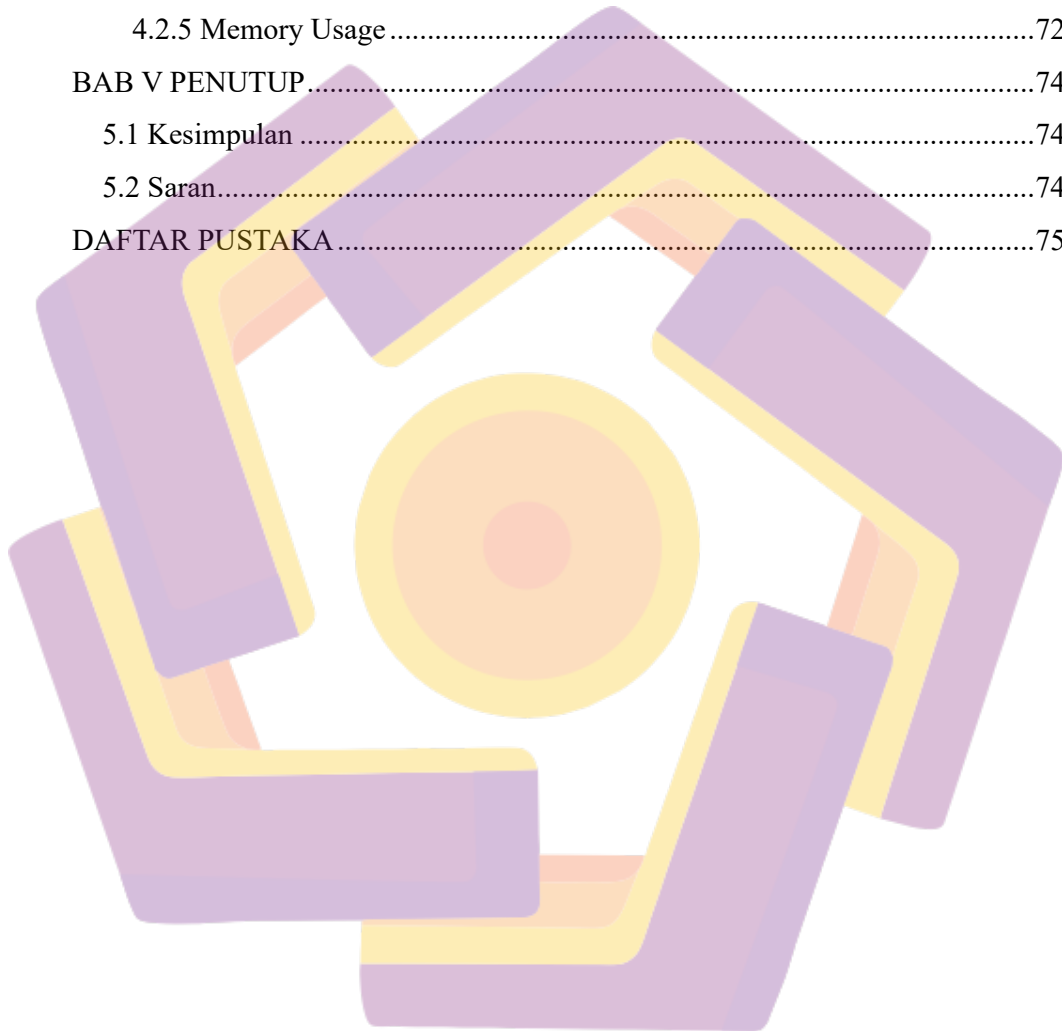
Yogyakarta, 23 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	14
2.2.1 NAS (Network Attached Storage).....	14
2.2.2 Linux Armbian	16
2.2.3 STB (Set Top Box).....	17
2.2.4 Storage	18
2.2.5 CasaOS	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Gambaran Umum Penelitian.....	20
3.2 Metode Penelitian.....	20
3.3 Alat dan Bahan	24
3.4 Variable Yang Akan Diuji.....	25
3.5 Pengujian dan Pengukuran	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Implementasi NAS	26

4.2 Hasil Pengujian	40
4.2.1 File Copy.....	41
4.2.2 File Classification	48
4.2.3 File Duplication.....	56
4.2.4 CPU Usage.....	64
4.2.5 Memory Usage.....	72
BAB V PENUTUP.....	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75



INTISARI

Penelitian ini membahas analisis performa Network Attached Storage (NAS) berbasis CasaOS sebagai solusi penyimpanan data untuk kebutuhan home server. Latar belakang dari penelitian ini adalah meningkatnya kebutuhan pengguna rumahan akan sistem NAS yang efisien, mudah digunakan, dan memiliki performa yang memadai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisis performa CasaOS dalam beberapa aspek, yaitu kecepatan copy file, classification file, file duplicate detection, serta penggunaan memori dan CPU. Pengujian dilakukan selama tujuh hari berturut-turut menggunakan metode NDLC (Network Development Life Cycle), dan hasilnya dibandingkan dengan referensi performa dari sistem NAS lain, yaitu XigmaNAS, yang telah dibahas pada jurnal sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa CasaOS memiliki performa yang cukup mumpuni untuk digunakan sebagai NAS home server, dengan angka performa yang kompetitif pada aspek yang diuji. Oleh karena itu, CasaOS dapat menjadi alternatif pilihan NAS yang ringan dan efisien bagi pengguna rumahan.

Kata Kunci: NAS, CasaOS, TrueNAS, NDLC, Home Server, Analisis Performa

ABSTRACT

This research discusses the performance analysis of CasaOS-based Network Attached Storage (NAS) as a data storage solution for home server needs. The background of this study is the increasing demand from home users for an efficient, user-friendly NAS system with adequate performance. The purpose of this research is to measure and analyze the performance of CasaOS in several aspects, including file copy speed, file classification, file duplicate detection, as well as memory and CPU usage. Testing was carried out over seven consecutive days using the NDLC (Network Development Life Cycle) method, and the results were compared to performance benchmarks from other NAS systems, specifically XigmaNAS, as referenced in previous studies. The results indicate that CasaOS demonstrates reliable performance as a home server NAS, with competitive performance metrics in the evaluated aspects. Therefore, CasaOS can be considered a lightweight and efficient NAS alternative for home users.

Keywords: NAS, CasaOS, TrueNAS, NDLC, Home Server, Performance Analysis

