



**ANALISA DESAIN HIGH AVAILABILITY DAN
UJI REABILITAS CLOUD STORAGE**

LAPORAN PENELITIAN

HARI YUDHO PRABOWO

191420093

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2023



**ANALISA DESAIN HIGH AVAILABILITY DAN
UJI REABILITAS CLOUD STORAGE**

HARI YUDHO PRABOWO

191420093

**Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISA DESAIN HIGH AVAILABILITY DAN
UJI REABILITAS CLOUD STORAGE**

HARI YUDHO PRABOWO

191420093

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

**Palembang, 2023
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,**

Dosen Pembimbing,



Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA




Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., M.KM

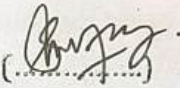
HALAMAN PERSETUJUAN

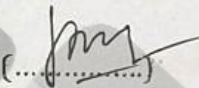
Penelitian Berjudul "ANALISA DESAIN HIGH AVAILABILITY DAN UJI REABILITAS CLOUD STORAGE" Oleh "HARI YUDHO PRABOWO" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari KAMIS tanggal 7 SEPTEMBER 2023.

Komisi Penguji

1. Ketua : Aan Restu Mukti, M.Kom., CCNA
2. Anggota : Suryayusra, M.Kom
3. Anggota : Tamsir Ariyadi, M.Kom


(.....)


(.....)


(.....)

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,


Universitas Bina Darma
Fakultas Sains Teknologi

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hari Yudho Prabowo

NIM : 191420093

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya akhir saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembimbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah di internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 2023
Yang membuat pernyataan



HARI YUDHO PRABOWO
NIM : 191420093

ABSTRAK

Pertumbuhan Internet telah membawa banyak perubahan dalam cara kita menyimpan data. Dulu, media penyimpanan data yang umum digunakan adalah harddisk, flashdisk, dan CD. Namun seiring dengan perkembangan teknologi, *cloud storage* menjadi alternatif baru dalam dunia *storage*. *Cloud storage* adalah media penyimpanan file online atau digital yang mengandalkan koneksi internet untuk mengakses data. *Cloud storage* menawarkan berbagai manfaat yang akan sangat menguntungkan seperti tidak perlu khawatir kehilangan atau kerusakan data karena data dapat disimpan di server yang aman dan terlindungi. Dalam hal ini, dua platform *cloud storage* terkemuka, Owncloud dan Nextcloud, telah berkembang menjadi opsi yang populer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi tingkat *High Availability* dan reabilitas platform *cloud storage* Owncloud dan Nextcloud. Ini dilakukan dengan menggunakan pengujian beban dan simulasi skenario kegagalan untuk menilai kemampuan platform untuk memastikan akses data saat terjadi gangguan dan meningkatkan kinerja saat beban tinggi. Metodologi penelitian yang digunakan adalah *Network Development LifeCycle (NDLC)*. *Software* yang digunakan sebagai sistem operasi adalah ubuntu server 20.04, melakukan uji beban server web, dan *Nagios* untuk memantau sistem. Hasil dari penelitian ini memberikan informasi menyeluruh tentang *High availability* dan reabilitas platform *cloud storage* Owncloud dan Nextcloud dalam lingkungan komputasi modern.

Kata kunci : *Cloud Storage, Network Development LifeCycle, High Availability*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Karya Akhir ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi untuk program Sarjana, Teknik Informatika di Universitas Bina Darma.

Pada Kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, dan pemikiran dalam penulisan karya akhir ini terutama kepada:

- Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
- Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.
- Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma.
- Aan Restu Mukti M.Kom., CCNA selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Laporan Karya Akhir ini.
- Suryayusra, M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Laporan Karya Akhir ini.
- Tamsir Ariyadi, M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Laporan Karya Akhir ini.
- Kedua orang tua, kakak dan adik yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan Laporan Karya Akhir ini.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.2 <i>Cloud Storage</i>	3
2.3 Jenis-jenis <i>Cloud Storage</i>	4
2.4 <i>Nextcloud</i>	5
2.5 <i>Owncloud</i>	6
2.5 High Availability	6
2.6 Uji Reabilitas	7
2.7 Netdata.....	8
2.8 Nagios	8
2.9 Linux Server	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
3.1 Metode Penelitian	9
3.2 Rancangan Topologi Jaringan	10
3.2.1 Cara Kerja Sistem.....	11
3.3 Kebutuhan Hardware dan Software	12

3.3.1 Kebutuhan Hardware	12
3.3.2 Kebutuhan Software	13
3.4 <i>Simulation Prototyping</i>	14
3.5 Metode Pengujian Sistem.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 User Interface	16
4.2 Proses Pengujian.....	19
4.3 Analisa Nilai <i>Availability</i>	19
4.3.1 Hasil <i>Availability</i> Nextcloud	20
4.3.2 Hasil <i>Availability</i> Owncloud	21
4.4 Analisa Nilai <i>CPU Usage</i> dan <i>Memory Usage</i>	21
4.4.1 Hasil Upload dan Download File 10MB.....	22
4.4.2 Hasil Upload dan Download File 25MB.....	23
4.4.3 Hasil Upload dan Download File 50MB.....	24
4.4.4 Hasil Upload dan Download File 100MB	25
4.4.5 Hasil rata-rata <i>CPU Usage</i> dan <i>Memory Usage</i>	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran	30
Daftar Pustaka.....	31
Lampiran.....	32

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Logo <i>Nextcloud</i>	5
Gambar 2.2 Logo <i>Owncloud</i>	6
Gambar 3.1 <i>Network Development Life Cycle (NDLC)</i>	9
Gambar 3.2 Rancangan Sistem	10
Gambar 3.3 Flowchart cara kerja sistem HA.....	11
Gambar 3.3 Simulation Prototyping.....	14
Gambar 3.4 Pengujian Sistem	15
Gambar 4.1 <i>Interface Login Nextcloud</i>	16
Gambar 4.2 <i>Interface Login Owncloud</i>	17
Gambar 4.3 <i>Interface Nextcloud</i>	17
Gambar 4.4 <i>Interface Owncloud</i>	18
Gambar 4.5 tampilan user pada admin nextcloud	18
Gambar 4.6 tampilan user pada admin owncloud	19
Gambar 4.7 Rata-rata Upload CPU <i>Usage</i>	26
Gambar 4.8 Rata-rata Download CPU <i>Usage</i>	27
Gambar 4.9 Rata-rata Upload Memory <i>Usage</i>	27
Gambar 4.10 Rata-rata Download Memory <i>Usage</i>	28

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	3
Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware	12
Tabel 3.2 Spesifikasi Software	13
Tabel 4.1 Hasil analisa <i>availability</i> Nextcloud	20
Tabel 4.2 Hasil Analisa <i>availability</i> Owncloud.....	21
Tabel 4.3 Hasil Upload File 10MB.....	22
Tabel 4.4 Hasil Download File 10MB.....	22
Tabel 4.5 Hasil Upload File 25MB.....	23
Tabel 4.6 Hasil Download File 25MB.....	23
Tabel 4.7 Hasil Upload File 50MB.....	24
Tabel 4.8 Hasil Download File 50MB.....	24
Tabel 4.9 Hasil Upload File 100MB.....	25
Tabel 4.10 Hasil Download File 100MB.....	25