



UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

**RANCANG BANGUN PRIVATE CLOUD STORAGE
PADA DINAS KOPERASI & UKM PROV.SUMSEL**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata – 1 Pada Program
Studi Teknik Informatika**

**Oleh :
Muhammad Al Idrus
2019.11.0037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

2023

**RANCANG BANGUN PRIVATE CLOUD STORAGE
PADA DINAS KOPERASI & UKM PROV.SUMSEL**



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata – 1
Pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

Muhammad Al Idrus

2019.11.0037

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI**

2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Rancang Bangun *Private Cloud Storage* Pada Dinas Koperasi &
UKM Prov.Sumsel

Oleh

Muhammad Al Idrus

NPM : 2019.11.0037

Palembang, 24 Juli 2023

Pembimbing I



Dr. Ir Muhammad Ikhwan Jambak, M.Eng
NIK : 2022.01.0316

Pembimbing II



Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Rudi Heriansyah, ST., M.Eng. Ph.D
NIK. 2022.01.0315

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari Senin tanggal 10 Juli 2023 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi :

Nama : Muhammad Al Idrus

NPM : 2019.11.0037

Judul : Rancang Bangun *Private Cloud Storage* Pada Dinas Koperasi & UKM Prov.Sumsel

Oleh Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang

Palembang, 10 Juli 2023

Penguji 1,



Rudi Heriansyah, ST., M.Eng. Ph.D
NIK. 2022.01.0315

Penguji 2,



Dr. Shinta Puspasari, S.Si., M.Kom
NIK: 2015.01.0132

Penguji 3,



Zaid Romegar Mair. S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Menyetujui,

Ka. Prodi Teknik Informatika



Dewi Sartika, S.Kom., M.Kom
NIK: 2013.01.0015

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI



SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA (S1)
FASILKOM UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Al Idrus
NPM : 2019.11.0037
Judul : Rancang Bangun *Private Cloud storage* Pada Dinas Koperasi
& UKM Prov.Sumsel

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI

Palembang, 24 Juli 2023

Penguji 1,

Rudi Heriansyah, ST., M.Eng. Ph.D
NIK. 2022.01.0315

Penguji 2,

Dr. Shinta Puspasari, S.Si., M.Kom
NIK: 2015.01.0132

Penguji 3,

Zaid Romegar Mair. S.T., M.Cs
NIK: 2021.01.0307

Menyetujui,
Ka. Prodi Teknik Informatika

Dewi Sartika, S.Kom., M.Kom
NIK: 2013.01.0015

Rancang Bangun Private Cloud Storage

Pada Dinas Koperasi & UKM Prov.sumsel

ABSTRAK

Sistem penyimpanan yang terjadi di Dinas Koperasi masih terbilang konvensional hal itu terbukti dengan untuk menyimpan maupun *sharing file* sesama pegawai masih menggunakan flashdisk, hal tersebut menjadi masalah apabila flashdisk terjadi *error / file corrupt* maka *file* yang disimpan akan hilang, dan juga rentan terkena virus apabila flashdisk sering dihubungkan ke computer maka dibutuhkan sebuah media / sistem yang dapat menyimpan, berbagi, maupun jadi pusat data pada Dinas Koperasi. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis membangun sistem *private cloud storage* menggunakan *IaaS (Infrastructure as a Service)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem *cloud storage* berfungsi dengan baik dan responsif. Tidak ada kelambatan yang signifikan dalam mengakses sistem, dan kecepatan transfer data saat menyimpan file atau berbagi di antara karyawan juga memuaskan. Penggunaan sistem *cloud storage* juga terbukti mudah dan intuitif bagi para staf dan karyawan yang mengikuti uji coba. Implementasi sistem *Cloud Storage* pada Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Sumsel telah menjadi sukses dalam menjadikan penyimpanan data terpusat bagi staff dan pegawai di lingkungan tersebut. Dengan adanya sistem ini, semua data, baik yang bersifat pribadi maupun terkait pekerjaan dan arsip kantor, dapat diakses dan disimpan secara efisien.

Kata kunci : *private cloud storage, file, dinas koperasi*

***Engineering Of Private Cloud Storage For The
Coorporative And Small And Medium Enterprises
Bureau Of South Sumatera***

ABSTRACT

The storage system that occurs in the Cooperative Office is still fairly conventional it is proven by storing and sharing files among employees still use Flash, it becomes a problem if the flash occurs error / corrupt file then the stored file will be lost, and also vulnerable to viruses if the flash is often connected to a computer then it takes a media / system that can store, share, or become a data center at the Cooperative Office. So with this the author has the idea to design private cloud storage using IaaS (Infrastructure as a Service). The test results show that the cloud storage system works well and is responsive. There are no significant lags in accessing the system, and the data transfer rate when saving files or sharing between employees is also satisfactory. The use of the cloud storage system also proved to be easy and intuitive for the staff and employees who took part in the trial. The implementation of the Cloud Storage system at the cooperative and SME Office of South Sumatra province has been successful in making centralized data storage for staff and employees in the environment. With this system, all data, both personal and work-related and Office archives, can be accessed and stored efficiently.

Keywords: private cloud storage, file, cooperative office

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala berkat rahmat dan hidayahnya akhirnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik tepat pada waktunya, tidak lupa shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi besar Nabi Muhammad SAW beserta keluarga sahabat para pengikut dan insyaallah kita semua hingga akhir zaman.

Skripsi yang penulis buat dengan judul “Rancang Bangun *Private Cloud Storage* Pada Dinas Koperasi & UKM Prov.Sumsel” disusun guna memenuhi syarat kelulusan dalam memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indo Global Mandiri (UIGM) Palembang.

Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan praskripsi ini kepada :

1. Dr. Marzuki Alie, SE., MM, selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang
2. Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.D Sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dewi Sartika, M.Kom sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Ir. Nazori Suhandi, M.M sebagai Pembimbing Akademik
5. Muhammad Ikhwan Jambak, M.Eng, sebagai Dosen Pembimbing I
6. Zaid Romegar Mair, S.T., M.Cs, sebagai Dosen Pembimbing II
7. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer dan Karyawan/Karyawati Universitas Indo Global Mandiri.
8. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, serta Do'a sehingga penulis bisa menyelesaikan praskripsi ini.
9. Semua Teman-teman seperjuangan Teknk Informatika Angkatan 2019

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dibutuhkan kritik dan saran untuk

perbaikan dan pengembangan praskripsi ini sangat diharapkan. Akhir kata, semoga praskripsi ini bermanfaat bagi semua pihak terima kasih.

Palembang, juni 2023

Penulis,

Muhammad Al Idrus

2019.11.0037

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	iv
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 <i>OSI Layer</i>	5
2.1.1 <i>Physical Layer</i>	5
2.1.2 <i>Data Link Layer</i>	5
2.1.3 <i>Network Layer</i>	7
2.1.4 <i>Transport Layer</i>	8
2.1.5 <i>Session Layer</i>	9
2.1.6 <i>Presentation Layer</i>	10
2.1.7 <i>Application Layer</i>	11

2.2	<i>IP Address</i>	12
2.2.1	<i>IP Private</i>	12
2.2.2	<i>IP Public</i>	13
2.2.3	Jenis - Jenis <i>IP Address</i>	13
2.3	<i>Linux</i>	14
2.3.1	<i>Ubuntu</i>	15
2.4	Virtualisasi	15
2.5	<i>Virtual Private Server (VPS)</i>	15
2.6	<i>Web Server</i>	16
2.6.1	<i>Apache</i>	17
2.7	<i>Secure Socket Shell (SSH)</i>	17
2.8	<i>Cloud Computing</i>	18
2.8.1.	Infrastruktur <i>Cloud Computing</i>	19
2.8.2	Jenis Layanan <i>Cloud Computing</i>	19
2.9	<i>Cloud Storage</i>	20
2.9.1	<i>NextCloud</i>	21
2.10	Topologi Jaringan	22
2.10.1	Topologi <i>bus</i>	23
2.10.2	Topologi <i>Ring</i>	23
2.10.3	Topologi <i>Star</i>	24
2.10.4	Topologi <i>Mesh</i>	24
2.10.5	Topologi <i>Tree</i>	25
2.10.6	Topologi <i>Linier</i>	26
2.11	<i>Hypervisor</i>	27
2.12	<i>Multi Cloud</i>	27
2.13	Penelitian Terdahulu	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		36
3.1	Metodologi Penelitian	36
3.2	Studi Literatur	36
3.3	Analisa Masalah	36
3.4	Persiapan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i>	37
3.4.1	<i>Hardware</i>	37
3.4.2	<i>Software</i>	38

3.5	Implementasi <i>Cloud Storage</i> pada <i>VPS</i>	38
3.6	Pengujian <i>Cloud Storage</i>	40
3.7	Hasil dan Kesimpulan Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		42
4.1	Tahapan Implementasi <i>Cloud Storage</i>	42
4.1.1	Tahapan Instalasi <i>Nextcloud</i>	42
4.2	Tahapan Pengujian <i>Cloud Storage</i>	53
4.2.1	Pengujian Sistem <i>Cloud Storage</i>	53
4.2.2	Pengujian Langsung	58
4.3	Hasil dan Pembahasan	60
BAB V PENUTUP		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....		73
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Topologi Bus1	23
Gambar 2. 2 Topologi Ring (Yudianto, 2014)	24
Gambar 2. 3 Topologi Star (Yudianto, 2014)	24
Gambar 2. 4 Topologi Mesh (Yudianto, 2014)	25
Gambar 2. 5 Topologi Tree (Yudianto, 2014).....	26
Gambar 2. 6 Topologi Linier (Yudianto, 2014)	26
Gambar 2. 7 jenis-jenis <i>hypervisor</i>	27
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 3.2 Topologi <i>Cloud Storage</i>	39
Gambar 3.3 DiagrSam Alir Pengujian	41
Gambar 4.1 Tampilan <i>Ubuntu</i>	42
Gambar 4.2 Insatalasi Lamp	43
Gambar 4.3 Mengubah <i>Memory_limit</i>	44
Gambar 4.4 Membuat <i>Database</i>	45
Gambar 4.5 Clone File <i>Nextcloud</i>	45
Gambar 4.6 Ekstrak File <i>Nextcloud</i>	45
Gambar 4. 7 Mengatur Hak Akses dan <i>User Nextcloud</i>	46
Gambar 4.8 Membuat Virtualhost <i>Nextcloud</i>	46
Gambar 4.9 Mengaktifkan Module Tambahan	47
Gambar 4.10 Melakukan Konfigurasi <i>Nextcloud</i>	47
Gambar 4.11 Halaman <i>Recommended Apps</i>	48
Gambar 4.12 Tampilan <i>Nextcloud</i>	48
Gambar 4.13 Menginstall Collabora.....	49
Gambar 4.14 <i>Nextcloud Office</i>	49
Gambar 4.15 Menginstall <i>Cerbot</i>	50
Gambar 4.16 <i>Enskripsi Domain</i>	50
Gambar 4.17 Mengatur Tampilan	50
Gambar 4.18 Installasi TOTP.....	51
Gambar 4.19 <i>Menu Users dan Group</i>	52
Gambar 4.20 Membuat Groups	52

Gambar 4.21 Membuat <i>User</i>	53
Gambar 4.22 Halaman Login.....	54
Gambar 4.23 Konfigurasi TOTP.....	54
Gambar 4.24 Tampilan Halaman <i>Files</i>	55
Gambar 4.25 Mengupload File.....	56
Gambar 4.26 Berbagi File.....	56
Gambar 4.27 Tampil Halaman <i>Talk</i>	57
Gambar 4.28 Hasil Kuesioner Pertanyaan 1.....	62
Gambar 4.29 Hasil Kuesioner Pertanyaan 2.....	62
Gambar 4.30 Hasil Kuesioner Pertanyaan 3.....	63
Gambar 4.31 Hasil Kuesioner Pertanyaan 4.....	64
Gambar 4.32 Hasil Kuesioner Pertanyaan 5.....	64
Gambar 4.33 Hasil Kuesioner Pertanyaan 6.....	65
Gambar 4.34 Hasil Kuesioner Pertanyaan 7.....	65
Gambar 4.35 Hasil Kuesioner Pertanyaan 8.....	66
Gambar 4. 36 Hasil Kuesioner Pertanyaan 9.....	66
Gambar 4. 37 Hasil Kuesioner Pertanyaan 10.....	67
Gambar 4. 38 Hasil Kuesioner Pertanyaan 11.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	29
Tabel 3. 1 <i>Hardware server</i>	37
Tabel 3. 2 <i>Hardware Laptop</i>	38
Tabel 4.1 Pegujian <i>BlackBox</i> aplikasi <i>nextcloud</i>	59
Tabel 4.2 Tabel Penilaian	68
Tabel 4.3 Data Penilaian Dari Data Responden	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2 Formulir Permohonan Surat Izin Survei Skripsi

Lampiran 3 Surat Pengantar Ke Instansi Tempat Penelitian Skripsi

Lampiran 4 Surat Penerimaan Dari Instansi Tempat Penelitian Skripsi

Lampiran 5 Kartu Bimbingan

Lampiran 6 Surat Keterangan Tidak Plagiarisme