



JURNAL TEKNIMEDIA

Teknologi Informasi & Multimedia

E-mail : admin@jurnal.stmikswn.ac.id | Website : <https://jurnal.stmikswn.ac.id/index.php/teknimedia>

p ISSN : 2722-6263

e ISSN : 2722-6271

Lombok Timur, 1 Agustus 2025

Kepada Yth. **Bapak/Ibu Penulis**

Berdasarkan hasil review Tim Redaksi **Jurnal TEKNIMEDIA** (Teknologi Informasi dan Multimedia) menginformasikan bahwa makalah berikut :

Judul : **IMPLEMENTASI FILE SERVER TERPUSAT MENGGUNAKAN NEXTCLOUD DI SMKN 2 KUTACANE**

Penulis :
1. Maila Sundari
2. Nazaruddin Ahmad

Dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada **Volume VI, Nomor 2, Desember 2025**. Jika diperlukan, kami akan menghubungi Bapak/Ibu untuk format makalah dan keperluan lainnya.

Kami mengucapkan terima kasih dan selamat atas diterimanya makalah tersebut. Kami juga mengharapkan makalah- makalah berikutnya untuk diterbitkan pada **Jurnal TEKNIMEDIA** (Teknologi Informasi dan Multimedia).



Muhammad Azmi, M.Kom.

SERTIFIKAT

Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia



Kutipan dari Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia

Nomor 230/E/KPT/2022

Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah periode IV Tahun 2022

Nama Jurnal Ilmiah

Jurnal Teknimedia: Teknologi Informasi dan Multimedia

E-ISSN: 27226271

Penerbit: STMIK Syaikh Zainuddin Nahdlatul Wathan Anjani

Ditetapkan Sebagai Jurnal Ilmiah

TERAKREDITASI PERINGKAT 4

Akreditasi Berlaku selama 5 (lima) Tahun, yaitu

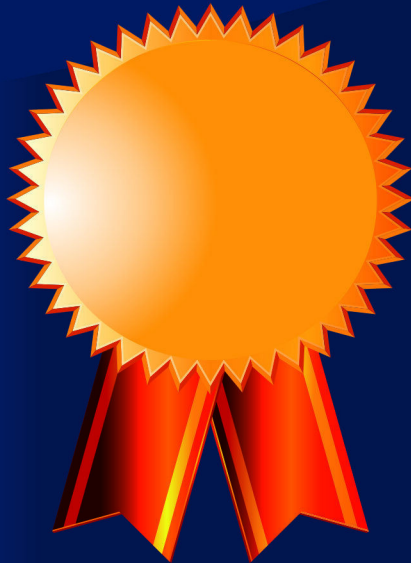
Volume 1 Nomor 2 Tahun 2020 sampai Volume 6 Nomor 1 Tahun 2025

Jakarta, 30 December 2022

Plt. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi,
Riset, dan Teknologi



Prof. Ir. Nizam, M.Sc., DIC, Ph.D., IPU, ASEAN Eng
NIP. 196107061987101001



IMPLEMENTASI FILE SERVER TERPUSAT MENGGUNAKAN NEXTCLOUD DI SMKN 2 KUTACANE

(IMPLEMENTATION OF A CENTRALIZED FILE SERVER USING NEXTCLOUD AT SMKN 2
KUTACANE)

Maila Sundari¹⁾, Nazaruddin Ahmad²⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

²⁾ Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

e-mail: mailasindari@email.com¹⁾, nazar.ahmad@ar-raniry.ac.id²⁾

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji implementasi sistem file server terpusat berbasis Nextcloud di SMKN 2 Kutacane sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan pengelolaan data internal. Sistem dibangun menggunakan server lokal dengan sistem operasi Ubuntu Server dan aplikasi Nextcloud yang menyediakan layanan penyimpanan cloud internal berbasis intranet. Proses pengembangan mengikuti model ADDIE, yang mencakup: analisis kebutuhan untuk memetakan permasalahan pengelolaan data di sekolah, desain sistem berupa topologi jaringan dan spesifikasi server, instalasi dan implementasi melalui pemasangan Ubuntu Server dan Nextcloud pada server lokal, serta evaluasi dengan pengujian blackbox dan kuesioner untuk menilai fungsionalitas sistem dan persepsi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan, mudah digunakan, serta memberikan kontribusi signifikan terhadap kolaborasi digital di lingkungan sekolah. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan cloud lokal dapat diadopsi secara efektif oleh sekolah kejuruan untuk mendukung transformasi digital yang hemat biaya dan terkontrol.

Kata Kunci: ADDIE, Cloud Storage, File Server Terpusat, Nextcloud, Sekolah Kejuruan.

ABSTRACT

This study discusses the implementation of a centralized file server system using Nextcloud at SMKN 2 Kutacane to improve the efficiency and security of internal data management. The system was developed on a local server running Ubuntu Server and the Nextcloud application, which provides internal cloud storage via intranet. The development process followed the ADDIE model, including needs analysis, system design, installation, implementation, and evaluation. Evaluation involved blackbox testing to assess system functionality, along with user observations and questionnaires to explore user perceptions. The results indicate that the system operated as expected, was easy to use, and significantly enhanced digital collaboration within the school. These findings suggest that local cloud technology can be effectively adopted by vocational education institutions to support cost-efficient and controlled digital transformation.

Keywords: ADDIE, Centralized File Server, Cloud Storage, Nextcloud, Vocational Scho.

I. PENDAHULUAN

Dalam era tranformer digital, kebutuhan terhadap sistem pengelolaan data yang aman, terpusat, dan efesien semakin penting, terutama di sektor pendidikan . Sekolah sebagai institusi pembelajaran kini dihadapkan pada tantangan penyimpanan dan pertukaran informasi yang semakin kompleks [1]. Ketiadaan sistem penyimpanan yang terpusat seringkali mengakibatkan duplikasi file, kebingungan dalam versi dokumen, serta risiko kehilangan data akibat perangkat yang rusak atau tidak terhubung secara konsisten [2]. SMKN 2 Kutacane merupakan salah satu contoh institusi pendidikan yang menghadapi

permasalahan tersebut. Guru dan staf sekolah masih menyimpan data secara individual di perangkat masing-masing tanpa sistem koordinasi yang terpusat. Hal ini berdampak langsung pada rendahnya efisiensi kerja, terbatasnya kolaborasi antar pengguna, serta meningkatnya risiko keamanan data. Selain itu, kurangnya infrastruktur berbasis cloud publik dan keterbatasan anggaran menjadi kendala dalam penerapan solusi teknologi informasi yang modern [3].

Tekonologi private cloud menawarkan alternatif yang efisien dan terjangkau bagi institusi pendidikan, terutama melalui platform open-source seperti Nextcloud [4]. Nextcloud memungkinkan sekolah untuk membangun sistem file server

internal yang aman, dapat dikustomisasi, dan sepenuhnya dikelola secara mandiri. Fitur-fitur seperti manajemen pengguna, kontrol hak akses, serta kemampuan berbagi file lintas perangkat membuat Nextcloud relevan untuk mendukung kebutuhan manajemen data Pendidikan [5].

Sejumlah penelitian telah menunjukkan keberhasilan implementasi Nextcloud dalam konteks pendidikan. Nasution dan Puranto (2023) menerapkan sistem ini di SMK Negeri 1 Tanjung Pura dan berhasil meningkatkan koordinasi dokumen serta kolaborasi antara guru dan siswa. Studi lain juga menyoroti potensi Nextcloud dalam mengurangi ketergantungan terhadap layanan cloud komersial, sekaligus meningkatkan keamanan data internal [3].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengkaji implementasi sistem file server terpusat berbasis Nextcloud di SMKN 2 Kutacane menggunakan pendekatan pengembangan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) [6]. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas sistem dalam mendukung pengelolaan data yang efisien, aman, serta mendukung kolaborasi digital di lingkungan sekolah menengah kejuruan [7].

II. STUDI PUSTAKA

Penggunaan cloud storage dalam dunia pendidikan semakin penting untuk mendukung efisiensi, keamanan, dan kemandirian pengelolaan data [8]. Salah satu solusi yang banyak diterapkan adalah private cloud, yang memungkinkan sekolah mengelola data secara internal tanpa ketergantungan pada layanan cloud publik [9]. Nextcloud, sebagai platform open-source, menyediakan layanan penyimpanan berbasis intranet dengan fitur seperti kontrol akses, kolaborasi file, dan sinkronisasi perangkat [10].

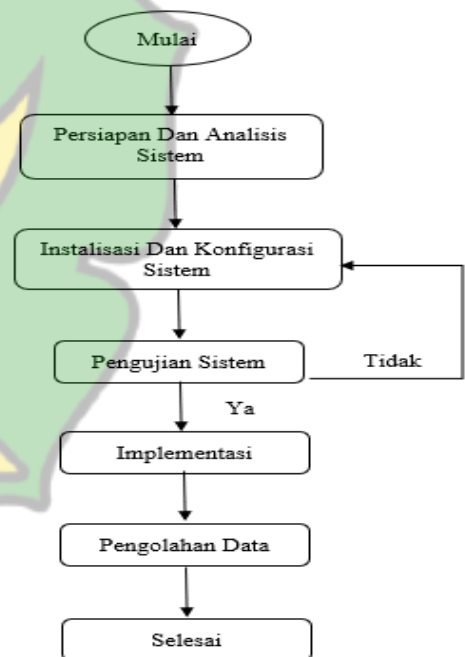
Penelitian oleh Tan (2020) dan Host et al. (2023) menunjukkan bahwa Nextcloud efektif digunakan di lingkungan sekolah untuk mendukung kolaborasi dan keamanan data [1] [2]. Nasution dan Puranto (2023) juga melaporkan keberhasilan Nextcloud dalam meningkatkan manajemen dokumen di SMK [3]. Sementara itu, Wahyuningrum et al. (2024) menekankan

manfaatnya dalam administrasi sekolah yang lebih efisien [5].

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, Nextcloud menjadi solusi potensial untuk mendukung transformasi digital sekolah [11], terutama jika dikembangkan dengan pendekatan sistematis seperti model ADDIE, yang terbukti relevan dalam pengembangan sistem berbasis kebutuhan pengguna menunjukkan bahwa penerapan Nextcloud secara lokal [6].

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Fokus penelitian adalah bagaimana sistem file server terpusat berbasis Nextcloud dirancang dan diimplementasikan untuk mendukung pengelolaan dokumen digital[12] di lingkungan SMKN 2 Kutacane. Proses penelitian disusun secara sistematis dalam bentuk alur pelaksanaan penelitian, sebagaimana di tunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

Berdasarkan gambar di atas, berikut penjelasannya dari setiap tahapan penelitian:

1. Persiapan dan Analisis Sistem

Tahapan awal berupa identifikasi kebutuhan melalui observasi dan wawancara informal dengan guru serta staf. Tujuannya adalah menggali permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan file digital serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan [13].

2. Instalasi dan Konfigurasi Sistem

Setelah kebutuhan dianalisis, dilakukan instalasi Nextcloud pada server lokal berbasis Ubuntu Server 20.04. Instalasi mencakup pemasangan paket perangkat lunak, konfigurasi jaringan lokal (LAN), dan pengaturan dasar sistem [14].

3. Pengujian sistem

Sistem yang telah terinstal diuji menggunakan metode *black-box* untuk memeriksa fungsi utama seperti login pengguna, unggah file, manajemen folder, hak akses, dan sinkronisasi. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna[15].

4. Implementasi

Setelah lulus pengujian, sistem diimplementasikan secara langsung dan digunakan oleh guru serta staf tata usaha dalam lingkungan sekolah. Pengguna diberikan akun dan akses untuk mencoba fitur-fitur dalam sistem.

5. Pengolahan Data

Data dikumpulkan dari hasil observasi dan kuesioner tertutup kepada pengguna sistem. Data ini kemudian dianalisis untuk mengukur efektivitas penggunaan sistem serta tanggapan pengguna terhadap kemudahan, kecepatan, dan kenyamanan dalam mengelola dokumen digital.

Evaluasi sistem dilakukan dalam dua bentuk. Pertama, pengujian blackbox untuk menguji fungsionalitas sistem seperti login, unggah-unduh file, manajemen akses pengguna, dan sinkronisasi dokumen. Kedua, dilakukan penilaian persepsi pengguna dengan menyebarkan kuesioner tertutup kepada guru dan staf tata usaha yang terlibat, guna mengetahui tingkat kemudahan, kenyamanan, serta efisiensi penggunaan sistem dalam aktivitas harian

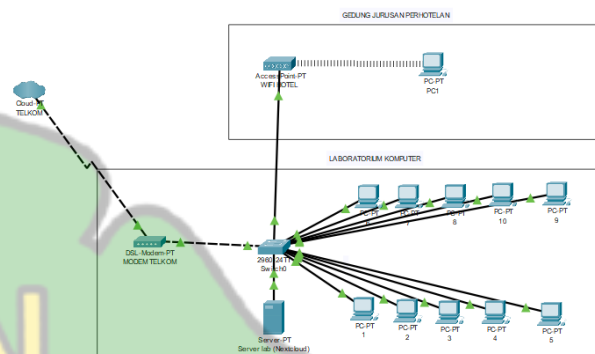
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, sistem file server terpusat diperlukan di SMKN 2 Kutacane untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan dokumen digital. Sebelum adanya sistem ini, proses distribusi file dilakukan secara manual menggunakan media penyimpanan portabel dan aplikasi pesan

instan, yang rentan terhadap kehilangan data, keterlambatan pengiriman, dan duplikasi file. Sebagai solusi, dikembangkan sistem file server menggunakan Nextcloud, sebuah platform open-source yang dapat dijalankan secara mandiri dalam jaringan lokal (intranet). Sistem ini diinstal pada server lokal berbasis Ubuntu dan dikonfigurasi agar dapat diakses melalui browser menggunakan alamat IP internal sekolah.

Sistem ini diakses melalui jaringan lokal sekolah, dengan struktur seperti ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Topologi Jaringan Nextcloud

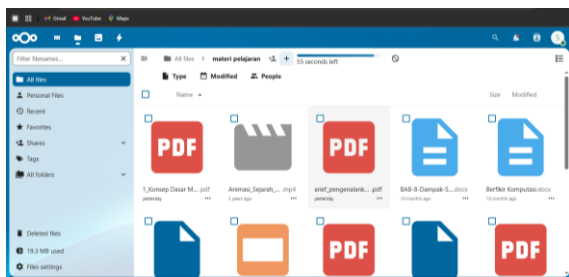
B. Tampilan dan Fitur Sistem

Setelah instalasi dan konfigurasi selesai, pengguna dapat mengakses sistem melalui browser menggunakan kredensial masing-masing. Antarmuka utama Nextcloud dirancang sederhana dan intuitif, menampilkan struktur direktori file, tombol unggah, serta fitur manajemen dokumen.

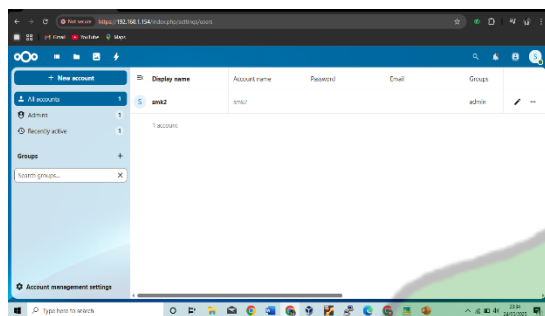
Pengguna dapat mengunggah file, membuat folder, mengatur hak akses, dan berbagi dokumen dengan pengguna lain dalam jaringan. Fitur pencarian juga tersedia untuk memudahkan penemuan file berdasarkan nama atau kata kunci.



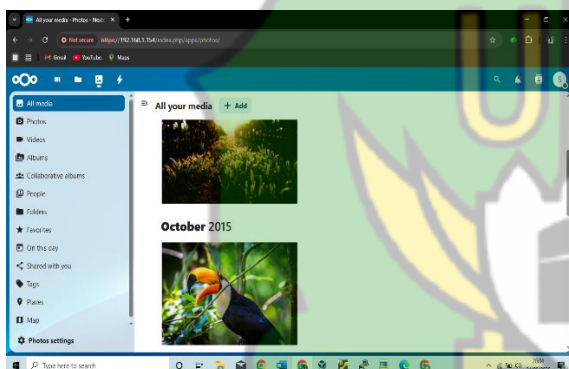
Gambar 3. Tampilan Login Nextcloud



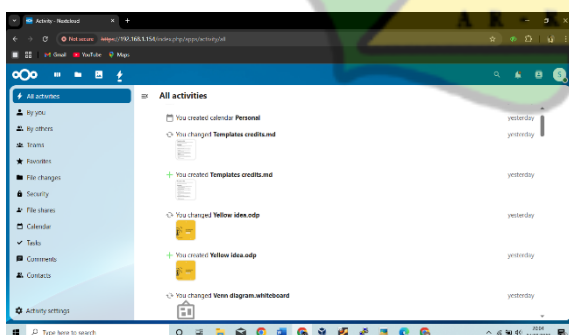
Gambar 4. Tampilan Menu File Nextcloud



Gambar 5. Tampilan Semua Akun



Gambar 6. Tampilan Menu Semua foto



Gambar 7. Tampilan Riwayat Aktivitas

C. Pengujian Sistem

Untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan fungsinya, dilakukan pengujian menggunakan metode black-box. Pengujian ini melibatkan beberapa skenario penggunaan, antara lain:

Tabel 1. Pengujian *Blackbox Testing*

Langkah Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Masukkan username dan password yang valid	Pengguna berhasil masuk ke <i>dashboard</i>	Berhasil
Masukkan <i>username/password</i> yang salah	Muncul pesan error "Login gagal"	Berhasil
Pilih file dan unggah ke folder Nextcloud	File berhasil diunggah dan dapat diakses	Berhasil
Klik file dan pilih opsi download	File berhasil diunduh	Berhasil
Pilih file dan hapus dari Nextcloud	File hilang dari daftar file	Berhasil
Pilih file dan gunakan fitur share	Pengguna lain dapat melihat atau mengedit file sesuai yang diizinkan	Berhasil
Login menggunakan perangkat berbeda (PC, HP)	File tetap dapat diakses dengan baik	Berhasil
Klik tombol logout di bagian profil	Pengguna keluar dari akun dan kembali ke halaman login	Berhasil

D. Evaluasi Persepsi Pengguna (Hasil Kuesioner)

Sebagai bentuk triangulasi data dan upaya untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai keberhasilan implementasi sistem, peneliti menyebarkan kuesioner kepada 30 responden yang terdiri atas guru, siswa, dan staf administrasi. Kuesioner ini dirancang untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap kemudahan penggunaan sistem, keandalan akses, keamanan data, serta kontribusi sistem terhadap efisiensi kerja dan pembelajaran.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan tanggapan positif terhadap sistem Nextcloud. Guru dan staf merasa terbantu dalam proses distribusi dan kolaborasi dokumen internal, sementara siswa merasakan kemudahan dalam mengakses materi pembelajaran secara digital.

Meskipun terdapat beberapa catatan mengenai penurunan performa akses pada perangkat mobile saat jaringan intranet padat, secara keseluruhan sistem dinilai memberikan dampak positif terhadap manajemen informasi sekolah.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem file server terpusat menggunakan Nextcloud di lingkungan SMKN 2 Kutacane sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan pengelolaan data digital. Sistem berhasil diinstal pada jaringan lokal dan dapat diakses melalui antarmuka web yang sederhana serta mudah digunakan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik, termasuk proses unggah dan unduh file, manajemen folder, serta pengaturan hak akses. Evaluasi dari 30 responden yang terdiri atas guru, siswa, dan staf administrasi juga menunjukkan tanggapan positif terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat sistem terhadap kegiatan belajar mengajar serta administrasi.

Dengan demikian, penggunaan Nextcloud sebagai sistem file server terpusat terbukti layak dan bermanfaat diterapkan di lingkungan sekolah. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan lain yang ingin membangun sistem manajemen file secara mandiri tanpa bergantung pada layanan cloud eksternal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan artikel ini. Penghargaan juga disampaikan kepada pihak SMKN 2 Kutacane atas dukungan, penyediaan data, serta izin yang diberikan sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik. Tak lupa, penulis mengapresiasi partisipasi para responden guru, siswa, dan staf yang telah berkontribusi dalam proses pengumpulan data dan pengujian sistem. Diharapkan, artikel ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan sistem informasi di dunia pendidikan dan menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Tan, M. Santosa, and J. Noh, "Implementasi Private Cloud Sebagai Media Penyimpanan Di Smile Project Menggunakan Nextcloud," *Jurnal Teknik Informatika (J-Tifa)*, vol. 3, no. 1, pp. 20–26, Mar. 2020.
- [2] I. F. Host..., N. Wati, S. Suleman, and A. Rasyid, "Perancangan File Cloud Host Berbasis Nextcloud," *JTII*, vol. 08, no. 02, 2023.
- [3] "Alif Syahrin Nasution, Dedi Puranto, "Implementasi Private Cloud Storage Menggunakan Nextcloud Di SMK Negeri 1 Tanjung Pura, Vol. 4, no. 02, 2023.
- [4] D. Darmawan, "Nextcloud: Keamanan Data Terbaik Dengan Manajemen File Dan Pengguna Yang Cerdas." vol. 4, no, 1, 2024.
- [5] R. Wiji Wahyuningrum, E. Krisnaningsih, A. Dedi Jubaedi, F. Akbar, and S. Dwiyatno, "Pemanfaatan Cloud Computing Untuk Pengelolaan Administrasi Sekolah Menggunakan Metode Nextcloud," *Jurnal ProTekInfo* |, vol. 11, no. 2, 2024.
- [6] Muhammad Ikram, *Penerapan Aplikasi Nextcloud sebagai Media Penyimpanan dan Berbagi Data di Laboratorium Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Lhokseumawe*, Jurnal Teknovasi, Vol. 11, No. 1, 2024, hlm. 257–272.
- [7] R. Wiji Wahyuningrum, E. Krisnaningsih, A. Dedi Jubaedi, F. Akbar, and S. Dwiyatno, "Pemanfaatan Cloud Computing Untuk Pengelolaan Administrasi Sekolah Menggunakan Metode Nextcloud," *Jurnal ProTekInfo* |, vol. 11, no. 2, 2024.
- [8] "Lalu Delsi Samsuar, et al "Analisis Kualitas Layanan Penyimpanan Awal Pada Nextcloud Dan Pydio" jurnal teknologi informasi dan pemanfaatanya, Vol, no. 3, 2024.
- [9] I. Moses Toto *et al.*, "Rancang Bangun Nextcloud Storage Sebagai Media Penyimpanan Data E-Learning di SMA

Negeri 2 Manokwari (Nextcloud Storage Design as E-Learning Data Storage Media in SMA Negeri 2 Manokwari),” 2023.

- [10] A. F. Utami, M. Supron, T. Triono, dan R. Setiyanto, “Analisis Perbandingan Nextcloud Server dan Google Drive sebagai Layanan Cloud Storage,” *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 10, no. 15, pp. 697–709, Agustus 2024”.
- [11] I. L. Mayendra, H. Saputra, and U. Hasanah, “Rancang Bangun Local Cloud Server Dengan NextCloud Pada Centos 7 Di SRH Training Center,” *JUTSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 39–44, Sep. 2021.
- [12] P. Sri Syahriarti and A. Info, “Perancangan Private Cloud Storage dan Cloud Office Menggunakan OnlyOffice dan Nextcloud Pada Pusat Pelatihan Djamboe Training Center Designing Private Cloud Storage and Cloud Office Using OnlyOffice and Nextcloud at Djamboe Training Center,” 2024.
- [13] I. Safar, “Private Cloud Storage Implementation with Nextcloud on a Virtual Private Server Network,” vol. 1, no. 1, pp. 35–43, 2025.
- [14] G. Dutcher, K. Aziany, dan A. B. Mailewa, “Aman Awan Penyimpanan 'Seafile' & Solusi dengan 'NextCloud': Penilaian Efisiensi yang Tangguh,” *St. Cloud State University, USA*, Apr. 2024.
- [15] S. L. Kekurangan *et al.*, “Literature Study Of The Lack And Excess Of Testing The Black Box,” *Teknomatika*, vol. 10, no. 02, pp. 1–5, 2020.

