



---

## **NEXTCLOUD: KEAMANAN DATA TERBAIK DENGAN MANAJEMEN FILE DAN PENGGUNA YANG CERDAS**

**Dwiki Darmawan**

STMIK Amik Riau, Indonesia

Email: 2210031805020@sar.ac.id

---

### **Abstrak**

Keamanan data dalam lingkungan cloud computing merupakan aspek penting yang perlu mendapat perhatian lebih. Penelitian ini mengkaji upaya peningkatan keamanan yang berfokus pada fitur-fitur yang disediakan oleh platform open source Nextcloud. Metodologi penelitian mencakup analisis dokumen resmi Nextcloud dan pengujian implementasi di lingkungan Cloud & Grid Computing. Dalam konteks manajemen aplikasi, manajemen pengguna, dan kebijakan keamanan, Nextcloud memberikan fleksibilitas untuk menyesuaikan solusi dengan kebutuhan organisasi. Peningkatan keamanan terkait dengan konfigurasi kebijakan kata sandi yang kuat dan penerapan otentikasi dua faktor (2FA). Selain itu, berfokus pada pengelolaan file untuk berbagi dan pengelolaan data yang efisien juga merupakan keuntungan besar. Metodologi penelitian mencakup analisis dokumen resmi Nextcloud, uji coba praktek implementasi, dan studi kasus penggunaan. Mengevaluasi kemampuan platform untuk memenuhi kebutuhan manajemen aplikasi, pengguna, dan kebijakan keamanan. Temuan ini disertakan dalam panduan praktis yang menguraikan langkah-langkah penerapan Nextcloud. Penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang potensi dan manfaat penggunaan Nextcloud untuk meningkatkan keamanan di lingkungan cloud. Hasil penelitian mencerminkan pentingnya mengintegrasikan fitur keamanan yang disediakan Nextcloud dengan tujuan meningkatkan efisiensi keamanan dan manajemen data dalam komputasi awan.

**Kata kunci:** NextCloud, Fitur Nextcloud, Manajemen Nextcloud, Cloud open source, Cloud computing

### **Abstract**

Data security in a cloud computing environment is an important aspect that needs more attention. This research examines security improvement efforts that focus on the features provided by the open source Nextcloud platform. The research methodology includes analysis of official Nextcloud documents and implementation testing in Cloud & Grid Computing environments. In the context of application management, user management, and security policies, Nextcloud provides the flexibility to adapt solutions to organizational needs. Security improvements are related to configuring strong password policies and implementing two-factor authentication (2FA). Additionally, focusing on file management for efficient data sharing and management is also a big advantage. The research methodology includes analysis of official Nextcloud documents, implementation practice trials, and use case studies. Evaluate the platform's ability to meet application management, user, and security policy needs. These findings are included in a practical guide that outlines the steps for implementing Nextcloud. This research provides an in-depth understanding of the potential and benefits of using Nextcloud to improve security in cloud environments. The research results reflect the importance of integrating the security features provided by Nextcloud with the aim of increasing the efficiency of security and data management in cloud computing.

**Keywords:** NextCloud, Nextcloud Features, Nextcloud Management, Open source cloud, Cloud computing

---

## **PENDAHULUAN**

Di era teknologi informasi yang semakin berkembang, kebutuhan akan penyimpanan data yang efektif semakin menjadi prioritas. Salah satu solusi yang muncul untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah penggunaan sistem penyimpanan awan (*cloud storage*) (Goenawan et al., 2023). Nextcloud, sebagai platform sumber terbuka (*open-source*), menonjol sebagai solusi komprehensif dan dapat disesuaikan untuk mengelola berbagai aspek dalam penyimpanan (Rafsandi, 2023; Yudoko et al., 2020). Di zaman di mana keamanan, keandalan, dan fleksibilitas sangat penting, Nextcloud menawarkan berbagai fitur yang dapat digunakan untuk mengelola aplikasi, pengguna, dan keamanan

(ADILLA, 2023).

Peningkatan keamanan dalam otentikasi pengguna, termasuk penerapan kebijakan kata sandi yang kuat dan otentikasi dua faktor (2FA), merupakan aspek penting dalam menjaga integritas dan keamanan data. Selain itu, kemampuan untuk mengelola aplikasi dan pengguna secara efektif di lingkungan cloud semakin menjadi fokus utama untuk meningkatkan produktivitas dan keamanan.

Sebagai alat open source, Nextcloud memberikan kebebasan kepada pengguna untuk mengelola aplikasi sesuai kebutuhannya (Karlitschek, 2018). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana Nextcloud dapat digunakan untuk mengelola aplikasi, pengguna, dan kebijakan keamanan, dengan tujuan memberikan pemahaman mendalam tentang potensi dan kemungkinan manfaat yang diperoleh dari penerapan Nextcloud.

Dalam konteks penggunaan Nextcloud, beberapa pertanyaan mendasar akan dijawab dalam penelitian ini, antara lain Bagaimana manajemen aplikasi dapat dilakukan dalam lingkungan Nextcloud (Muhammad Faros & Theodorus Kenzo, 2019). Apa saja langkah-langkah dalam manajemen pengguna Nextcloud, termasuk pembuatan, pengeditan, dan penghapusan pengguna. Bagaimana kebijakan kata sandi pengguna dapat dikonfigurasi dalam Nextcloud. Apa keuntungan penggunaan autentikasi dua faktor dalam keamanan akun pengguna (Enterprise, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman komprehensif tentang manajemen Nextcloud pada aspek-aspek tersebut. Dengan merinci langkah-langkah pengelolaan aplikasi, pengguna, dan kebijakan keamanan..

## **METODE PENELITIAN**

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup serangkaian langkah yang dirancang untuk lebih memahami implementasi Nextcloud dalam mengelola file, pengguna, dan keamanan di lingkungan Grid & Cloud Computing (Markovic et al., 2013). Berikut langkah-langkah yang akan diambil:

### **Analisis Dokumentasi Nextcloud**

1. Analisis dokumentasi resmi Nextcloud untuk memahami langkah-langkah implementasi, konfigurasi, dan fitur yang terkait dengan manajemen file dan pengguna.
2. meneliti kebijakan keamanan dan fitur khusus seperti otentikasi dua faktor (2FA) dan kebijakan kata sandi.

### **Uji coba practic**

1. Melakukan uji coba praktek penerapan Nextcloud dalam lingkungan Grid & Cloud Computing.
2. Menguji langkah-langkah untuk mengelola aplikasi, membuat dan mengelola pengguna, serta mengonfigurasi kebijakan keamanan.

### **Penyusunan panduan praktik**

1. Merangkum hasil analisis dan uji coba ke dalam dokumen panduan praktik.
2. Memberikan langkah-langkah praktis dan rekomendasi bagi yang ingin menerapkan Nextcloud

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Nextcloud adalah platform sumber terbuka yang dirancang untuk menghadirkan layanan berbasis cloud (Farizy & Eriana, 2022). Dengan menggunakan Nextcloud, pengguna dapat menyimpan, mengelola, dan berbagi berbagai jenis file, serta mengakses aplikasi kolaboratif seperti kalender, kontak, pengeditan dokumen, dan banyak lagi.

Hasil analisis dokumen resmi Nextcloud menunjukkan bahwa platform ini memberikan fleksibilitas yang tinggi dalam manajemen aplikasi (Indriati & Sucipto, 2020). Pengguna dapat dengan mudah mengelola dan mengonfigurasi aplikasi sesuai kebutuhan organisasi. Kebebasan yang diberikan oleh Nextcloud dalam manajemen aplikasi dapat meningkatkan efisiensi pengguna dalam mengadaptasi solusi sesuai dengan konteks penggunaan yang spesifik (HARMEDI, 2020).

### **Fitur Utama Nextcloud**

Beberapa fitur utama Nextcloud meliputi:

- a. Manajemen aplikasi di lingkungan Nextcloud

Nextcloud memberikan fleksibilitas dalam manajemen aplikasi dengan fitur-fitur yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi. Hal ini termasuk menetapkan kebijakan kata sandi yang kuat dan menerapkan otentikasi dua faktor (2FA). Amran, (2021) peningkatan keamanan terkait autentikasi pengguna seperti menyetel kata sandi yang kuat dan menggunakan autentikasi dua faktor. Hal ini membantu menjaga integritas dan keamanan data di lingkungan komputasi awan.

b. Manajemen pengguna di Nextcloud

Manajemen pengguna Nextcloud meliputi membuat, mengedit, dan menghapus pengguna. Platform memberikan kontrol penuh kepada pengguna untuk mengelola aspek-aspek tersebut sesuai dengan kebutuhan (Irawan & Sari, 2019). Manajemen pengguna yang efektif di lingkungan cloud sangatlah penting. Dengan Nextcloud, organisasi dapat dengan mudah mengelola akses dan izin pengguna, meningkatkan produktivitas, dan memastikan keamanan data.

c. Kebijakan kata sandi pengguna dan otentikasi dua faktor

Nextcloud memungkinkan Anda mengonfigurasi kebijakan kata sandi yang kuat dan mendukung otentikasi dua faktor. Ini merupakan langkah penting untuk meningkatkan keamanan akun pengguna. Kebijakan keamanan seperti penggunaan kata sandi yang kuat dan otentikasi dua faktor merupakan aspek penting dari keamanan data. Nextcloud memberikan solusi untuk mendukung langkah ini.

d. Manajemen dan Berbagi File

Nextcloud mendukung manajemen file untuk membantu berbagi dan mengelola data secara efektif. Solusi ini memberi organisasi fleksibilitas dan kendali penuh dalam mengelola aspek-aspek ini (Iswahyudi et al., 2023). Dalam konteks manajemen file, kemampuan untuk berbagi dan mengelola data secara efektif sangatlah penting. Nextcloud memberikan solusi yang memenuhi kebutuhan tersebut, mendukung produktivitas dan keamanan data.

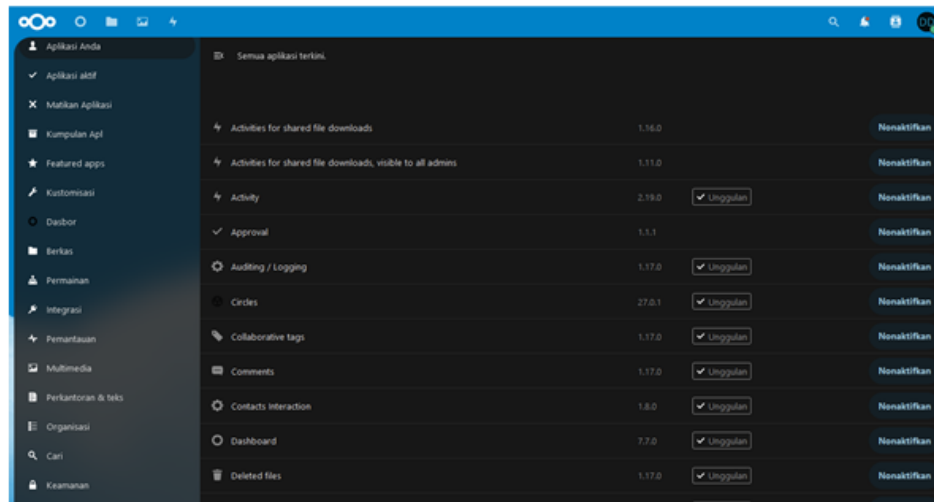
## **Panduan Praktik**

Selanjutnya, mari terapkan konsep-konsep yang telah dibahas dalam makalah ini dengan panduan praktik. Panduan ini memberikan langkah-langkah praktis untuk mengelola aplikasi, pengguna, dan keamanan di Nextcloud (Ridha & Sholeha, 2023). Dengan panduan yang jelas dan terstruktur, Anda akan dapat memaksimalkan potensi Nextcloud dengan mudah. Mari mulai dari manajemen aplikasi hingga kebijakan keamanan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan data di era teknologi informasi yang terus berkembang.

### **Manajemen aplikasi**

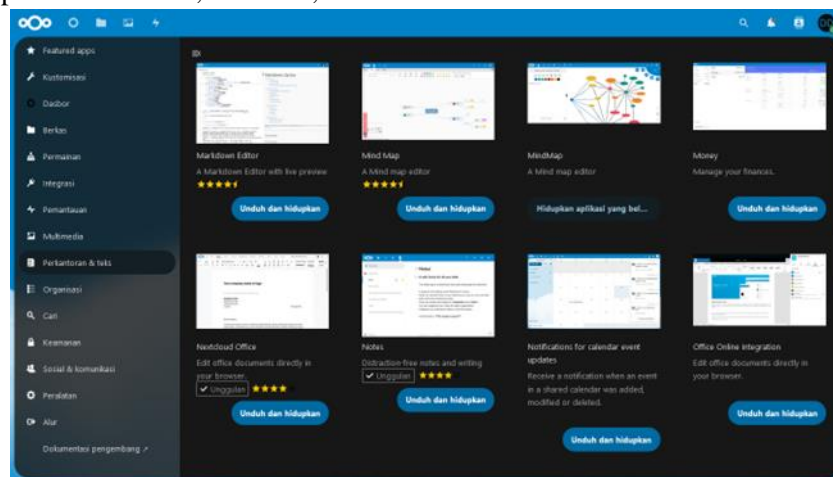
Berikut adalah ringkasan langkah-langkah praktis untuk manajemen aplikasi pada platform Nextcloud:

1. Akses Pusat Aplikasi : Mulailah dengan masuk ke panel administrator Nextcloud dan klik icon profil pada sudut kanan atas, lalu pilih aplikasi. Ini adalah tempat di mana Anda dapat menemukan berbagai aplikasi yang dapat diintegrasikan dengan Nextcloud



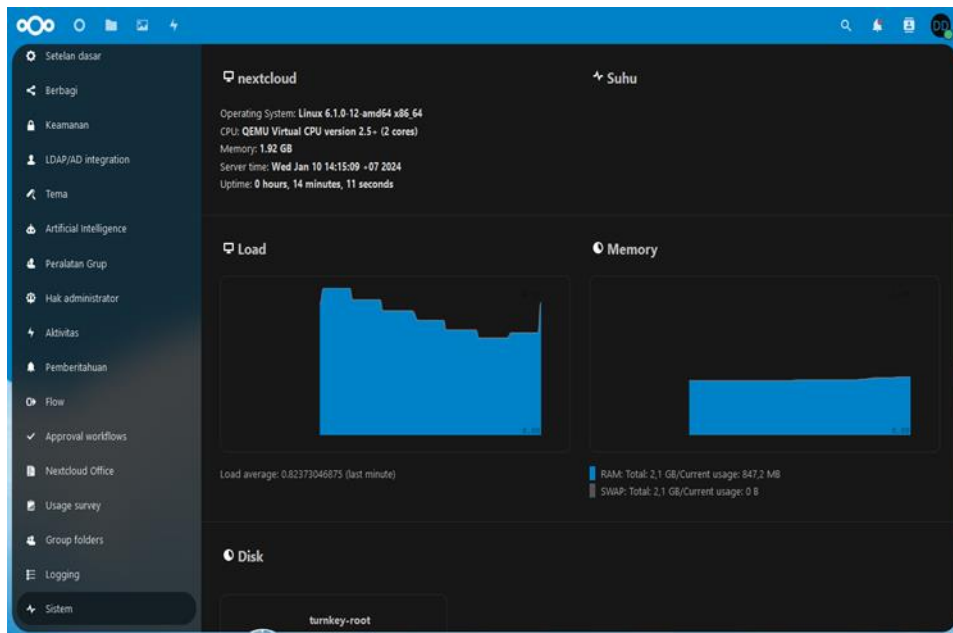
**Gambar 1. Halaman manajemen aplikasi nextcloud**

2. Pilih Aplikasi yang Dibutuhkan : Telusuri dan pilih aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Misalnya, aplikasi dokumen, kalender, atau fitur keamanan tambahan.

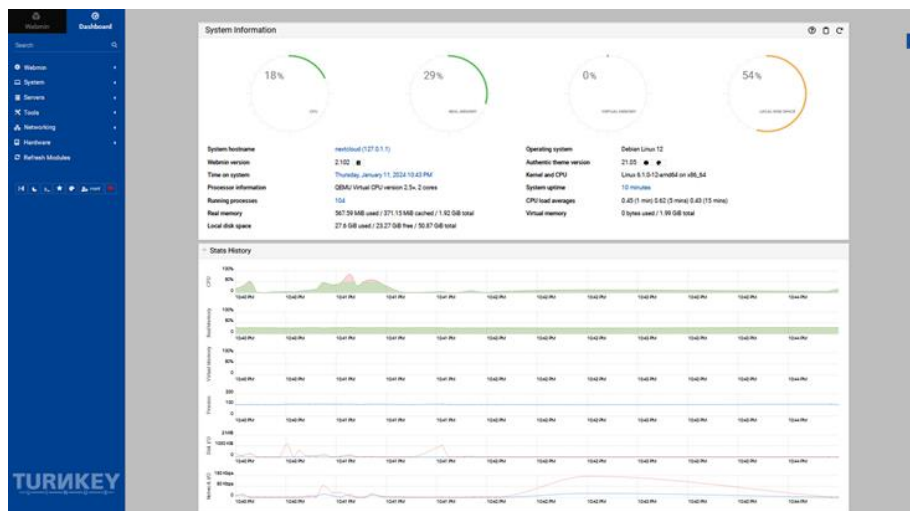


**Gambar 2. Halaman aplikasi kategori perkantoran & text**

3. Instalasi Aplikasi : Setelah memilih aplikasi, lakukan instalasi dengan sekali klik. Pastikan untuk memeriksa persyaratan sistem dan kompatibilitas sebelum menginstal.
4. Pemeliharaan dan Pembaruan : Lakukan pemeliharaan rutin dan perbarui aplikasi secara berkala. Pastikan Anda selalu menggunakan versi terbaru untuk mendapatkan fitur terbaru dan keamanan yang diperbarui.
5. Monitoring Kinerja : Pantau kinerja aplikasi secara teratur untuk memastikan tidak ada masalah atau bottleneck yang dapat mempengaruhi performa secara keseluruhan. Gunakan alat monitoring bawaan Nextcloud atau alat pihak ketiga jika diperlukan.



**Gambar 3. Monitoring konsumsi sumber daya pada perangkat server**

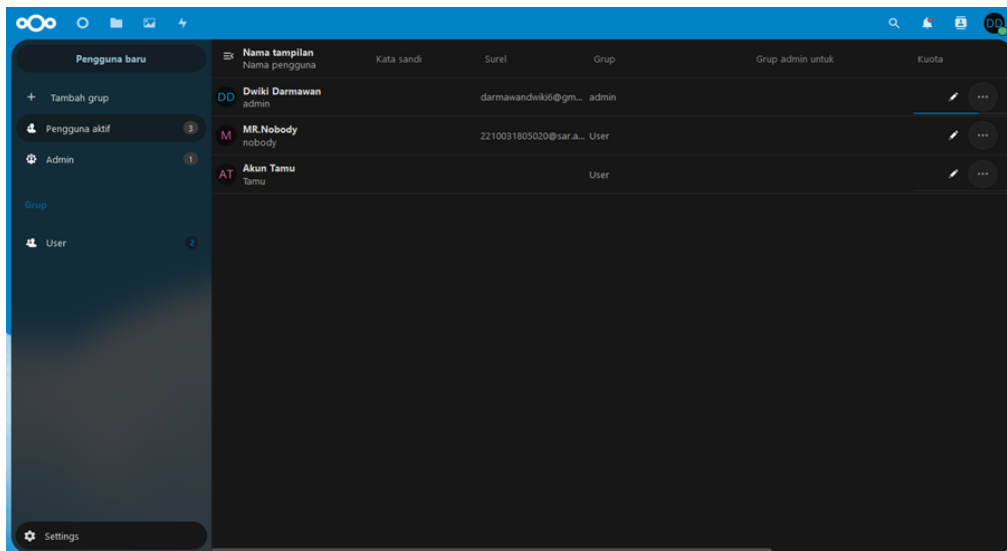


**Gambar 4. Monitoring konsumsi sumber daya pada perangkat server melalui Webmin**

6. Nonaktifkan Aplikasi: nonaktifkan aplikasi yang tidak diperlukan atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan mengurangi kompleksitas system.

Dengan mengikuti langkah-langkah di atas, Anda dapat mengelola aplikasi Nextcloud secara efektif. Dengan fitur ini, Anda dapat memilih, menginstal dan mengelola aplikasi sesuai kebutuhan Anda. Mari beralih ke bagian selanjutnya dari panduan cara ini untuk menjelajahi langkah-langkah mengelola pengguna di Nextcloud.

### Management Pengguna & Group



Gambar 5. Halaman pengguna Nextcloud

Setelah berhasil mengelola aplikasi di platform Nextcloud, langkah selanjutnya adalah memahami dan menerapkan manajemen pengguna dan grup secara efektif. Bagian ini akan memberikan petunjuk tentang cara membuat, mengedit, dan menghapus pengguna di lingkungan Nextcloud. Dengan berfokus pada aspek penting seperti kontrol akses dan kolaborasi, Anda akan dapat meningkatkan produktivitas dan melindungi data dengan mengelola pengguna dan grup secara efektif.

Langkah-langkah Manajemen Pengguna dan Grup:

1. Akses Pusat Pengguna dan Grup: Buka panel administrator Nextcloud dan temukan Pusat Pengguna dan Grup. Klik pada opsi yang memungkinkan Anda membuat, mengedit, atau menghapus pengguna dan grup.
2. Pembuatan Pengguna Baru : Pilih opsi "Tambahkan Pengguna Baru" dan isi formulir yang diberikan. Sertakan informasi penting seperti nama pengguna, kata sandi, dan izin akses yang sesuai. Jangan lupa untuk menetapkan pengguna ke grup yang relevan.

Gambar 6. Form pembuatan akun untuk pengguna baru

Penjelasan gambar 6 :

Nama pengguna : Identitas unik pengguna yang akan digunakan untuk login

Nama tampilan : nama lengkap atau alias yang muncul dalam tampilan antarmuka nextcloud

Kata sandi : kumpulan karakter yang digunakan untuk masuk ke akun nextcloud

Surel (opsional) : alamat email pengguna yang digunakan untuk pemulihan akun

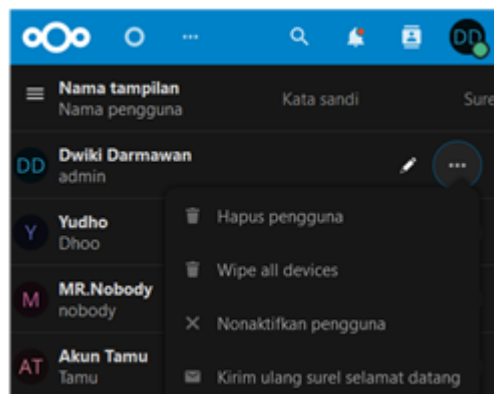
Add user to group (opsional) : menambahkan pengguna kedalam grup atau kelompok tertentu

Atur pengguna sebagai admin (opsional): memilih apakah pengguna memiliki akses administratif atau tidak

Kuota : menentukan batas penyimpanan yang akan diberikan kepada pengguna

Select user manager (opsional) : memilih manajer pengguna yang dapat mengelola dan mengatur akun pengguna.

3. Pengeditan Informasi Pengguna : Untuk mengubah informasi pengguna, pilih pengguna yang ingin diedit dari daftar Pusat Pengguna. Modifikasi informasi yang diperlukan, termasuk keanggotaan grup, dan simpan perubahan.
4. Manajemen Hak Akses Grup : Tentukan hak akses untuk setiap grup, termasuk izin untuk mengakses, mengedit, atau berbagi file
5. Pembuatan Grup Baru : Pilih opsi "Tambahkan Grup " dan beri nama grup sesuai dengan fungsinya. Tambahkan pengguna ke grup tersebut untuk memfasilitasi kolaborasi dan manajemen akses yang lebih efisien.
6. Nonaktifkan atau Hapus Pengguna dan Grup : Jika pengguna atau grup tidak lagi diperlukan, pilih opsi nonaktifkan atau hapus dari Pusat Pengguna dan Grup. Pastikan untuk memberikan peringatan atau menonaktifkan terlebih dahulu sebelum menghapus akun atau grup.
7. Penyesuaian Kebijakan Keamanan : Periksa dan sesuaikan kebijakan keamanan yang berkaitan dengan pengguna dan grup, termasuk kebijakan kata sandi yang kuat dan autentikasi dua faktor (2FA) untuk meningkatkan perlindungan data.



**Gambar 7. Menu lanjutan pengguna**

8. Pemantauan Aktivitas Pengguna dan Grup : Gunakan alat pemantauan bawaan atau eksternal untuk melacak aktivitas pengguna dan grup. Ini membantu dalam mendeteksi potensi risiko keamanan dan menjaga kepatuhan.

Dengan mengikuti panduan ini, Anda kini memiliki kemampuan untuk mengelola pengguna dan grup di platform Nextcloud. Dengan fitur ini, Anda dapat mengelola dan mengoptimalkan akses pengguna dan grup berdasarkan kebutuhan organisasi, menjaga keamanan data, dan meningkatkan efisiensi kolaborasi.

Lanjutkan ke bagian berikutnya langkah-langkah terkait kebijakan keamanan pada Nextcloud untuk memastikan perlindungan data yang maksimal.

## **Kebijakan Keamanan di Nextcloud**

Setelah berhasil mengelola aplikasi, pengguna, dan grup di platform Nextcloud, langkah selanjutnya adalah memastikan keamanan data dengan menerapkan kebijakan keamanan yang tepat. Panduan praktik ini akan membimbing Anda melalui langkah-langkah penting untuk mengonfigurasi

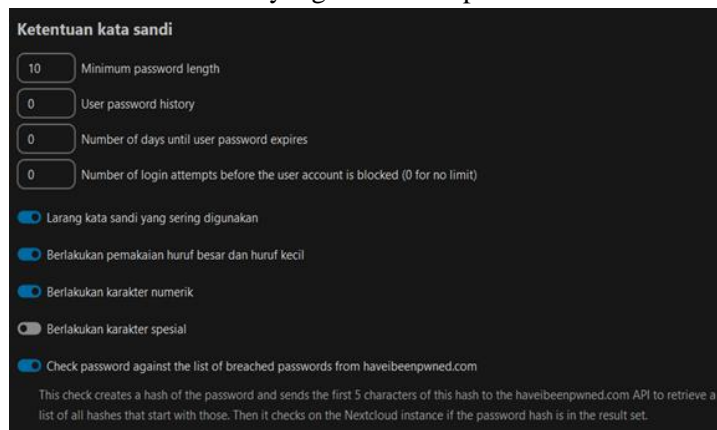
kebijakan keamanan, termasuk pengaturan kata sandi yang kuat, otentikasi dua faktor (2FA), dan pengaturan akses yang cermat



**Gambar 8. Pembuatan group baru dengan nama Mahasiswa nama**

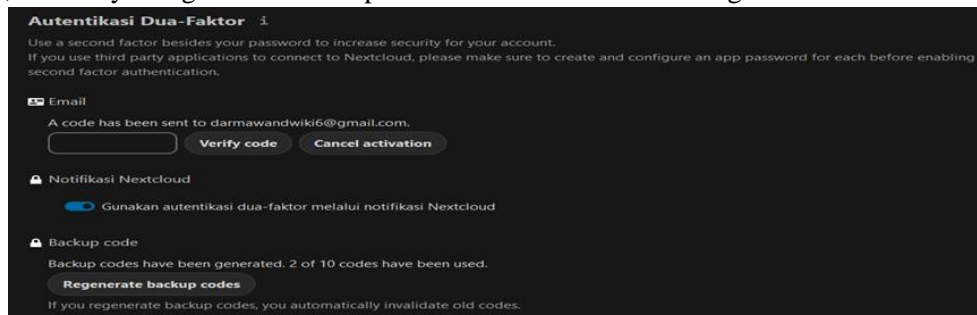
Ada banyak cara untuk memperkuat keamanan beberapa diantaranya:

1. Konfigurasi Kebijakan Kata Sandi : Masuk ke Pusat Pengguna dan tentukan kebijakan kata sandi yang kuat. Tetapkan aturan terkait panjang, kompleksitas, dan masa berlaku kata sandi. Pastikan pengguna mematuhi standar keamanan yang telah ditetapkan

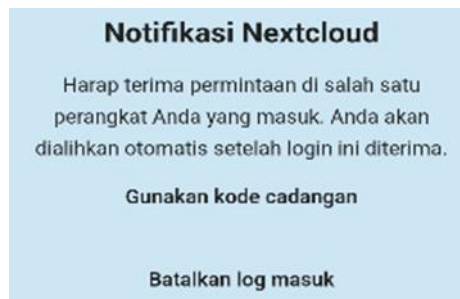


**Gambar 9. Ketentuan kata sandi pengguna**

2. Aktifkan otentikasi dua faktor (2FA): Buka Pengaturan , pilih menu Keamanan Pribadi, dan aktifkan 2FA dengan opsi seperti Verifikasi Gmail, Kata Sandi, atau jika tidak ada opsi yang muncul, Anda dapat menginstal aplikasi seperti Two-Factor Authentication via Nextcloud notification, Two-Factor Email, dan banyak lagi untuk mendapatkan fitur Verifikasi dua Langkah atau 2FA.

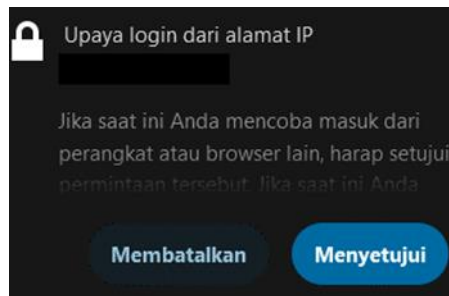


**Gambar 9. Konfigurasi Verifikasi dua langkah**



**Gambar 10. Meminta verifikasi saat pertama kali login ke perangkat lain**





**Gambar 11. Notifikasi upaya login dari perangkat tidak dikenal**

Menggunakan otentikasi dua faktor (2FA) memiliki beberapa manfaat untuk meningkatkan keamanan akun pengguna, seperti:

Perlindungan tambahan: Otentikasi dua faktor menambahkan lapisan keamanan ekstra di luar kata sandi. Selain memasukkan informasi yang diketahui (kata sandi), pengguna juga harus memberikan informasi yang dimilikinya, seperti kode yang dikirim ke perangkat seluler, kode verifikasi email, atau token keamanan.

Mencegah akses tidak sah: Dengan 2FA, meskipun seseorang mencuri atau menebak kata sandi, mereka tetap memerlukan faktor kedua yang hanya dimiliki oleh pemilik akun. Hal ini mempersulit penyerang untuk mendapatkan akses tidak sah.

Respons Pelanggaran Cepat: Jika kata sandi pengguna terekspos karena alasan apa pun, autentikasi dua faktor memberikan perlindungan tambahan. Bahkan jika kata sandinya bocor, penyerang masih memerlukan faktor kedua agar berhasil masuk. Ini memberi waktu kepada pemegang akun untuk mengambil tindakan keamanan, seperti mengubah kata sandi.

3. Pengaturan akses berbasis peran: Tetapkan peran dan akses berbasis peran untuk memastikan bahwa setiap pengguna hanya memiliki akses yang diperlukan untuk tugas mereka. Pastikan administrator memiliki kendali penuh sementara pengguna biasa memiliki akses terbatas berdasarkan peran mereka.
4. Pemantauan Aktivitas Pengguna: Menerapkan pemantauan aktivitas pengguna untuk memantau aktivitas yang terjadi pada platform Nextcloud. Dengan memantau log aktivitas, Anda dapat mendeteksi potensi ancaman keamanan atau perilaku mencurigakan. Ingatlah untuk memeriksa dan menganalisis log secara rutin untuk merespons insiden keamanan dengan cepat.
5. Pembaruan rutin: Selalu memperbarui platform Nextcloud dan semua komponennya. Pembaruan ini mencakup perbaikan keamanan penting untuk melindungi sistem dari kerentanan yang dapat dieksploitasi oleh penyerang. Pastikan untuk membuat cadangan data Anda sebelum memperbarui untuk menghindari kehilangan informasi.

Anda kini memiliki langkah praktis untuk mengonfigurasi kebijakan keamanan yang kuat pada platform Nextcloud. Dengan mengutamakan keamanan, Anda dapat memastikan bahwa data yang disimpan di Nextcloud tetap aman dan sistem terus beroperasi secara optimal (Laksmana et al., 2022). Dengan mengintegrasikan langkah-langkah ini ke dalam strategi keamanan Anda, Anda dapat meningkatkan lapisan perlindungan dan mengurangi risiko potensial terkait keamanan di platform Nextcloud Anda.

## KESIMPULAN

Penelitian ini mengeksplorasi Nextcloud sebagai platform open source untuk meningkatkan keamanan data di lingkungan komputasi awan. Fokus utamanya adalah pada manajemen aplikasi, pengguna, dan kebijakan keamanan. Berdasarkan analisis dokumen resmi Nextcloud, uji penerapan, dan studi kasus penggunaan, penelitian ini memberikan pemahaman mendalam tentang potensi dan manfaat penggunaan Nextcloud.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Nextcloud memberikan fitur unggulan dalam manajemen aplikasi, manajemen pengguna, dan kebijakan keamanan. Fleksibilitas untuk menyesuaikan solusi agar

sesuai dengan kebutuhan Anda merupakan nilai tambah, sekaligus meningkatkan keamanan melalui konfigurasi kebijakan kata sandi yang kuat dan otentikasi dua faktor (2FA) memberikan perlindungan ekstra terhadap integritas data.

Fitur utama Nextcloud mencakup manajemen aplikasi adaptif, manajemen pengguna yang efisien, dan kebijakan keamanan yang dapat disesuaikan. Dalam konteks manajemen file, kemampuan Nextcloud untuk berbagi dan mengelola data secara efektif juga merupakan keuntungan besar.

## **BIBLIOGRAPHY**

- Adilla, M. S. (2023). Strategi Komunikasi Pemasaran B2b (Business-To-Business) Dalam Meningkatkan Penjualan Produk Di Pt Cloud Hosting Indonesia (Idcloudhost). Universitas Islam Sultan Agung.
- Amran, A. R. (2021). Analisis Perbandingan Cloud Storage Pada Nextcloud Dan Owncloud. *Indonesian Journal Of Data And Science*, 2(3), 103–116.
- Enterprise, J. (2013). *Rahasia Manajemen File*. Elex Media Komputindo.
- Farizy, S., & Eriana, E. S. (2022). *Cloud Computing= Komputasi Awan*. Unpampress.
- Goenawan, A. D., Faqih, A., & Pulungan, M. P. (2023). Rancangan Komputasi Awan Pada Nextcloud Sebagai Server. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (Senafti)*, 2(1), 69–73.
- Harmedi, D. (2020). Pemanfaatan Private Cloud Storage Until Peningkatan Layanan Penyimpanan Dan Akses Data. Ppmkp.
- Indriati, R., & Sucipto, S. (2020). Perancangan Dan Implementasi Cloud Storage Untuk File Sharing Dan File Sinkronisasi.
- Irawan, A., & Sari, A. P. (2019). Perancangan Dan Implementasi Cloud Storage Menggunakan Nextcloud Pada Smk Ypp Pandeglang. *Prosisko: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 6(2).
- Iswahyudi, M. S., Munizu, M., Muktamar, A., Badruddin, S., Suryani, L., Kustanti, R., Dewi, L. P., Januaripin, M., Dewi, A. R., & Munawar, A. (2023). *Kepemimpinan Organisasi: Teori Dan Praktik*. Pt. Green Pustaka Indonesia.
- Karlitschek, F. (2018). Nextcloud. Nextcloud. [Http://Nextcloud. Com](http://Nextcloud.Com).
- Laksmiana, I., Jingga, T. Z., Febrina, W., Khomarudin, A. N., Putri, E. E., Nazli, R., & Novita, R. (2022). *Teknologi Internet Of Things (Iot) Dan Hidroponik*. Goresan Pena.
- Markovic, D. S., Zivkovic, D., Branovic, I., Popovic, R., & Cvetkovic, D. (2013). Smart Power Grid And Cloud Computing. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 24, 566–577.
- Muhammad Faros, N., & Theodorus Kenzo, O. (2019). Analisis Perbandingan Overhead Server Pada Cloud Storage (Studi Kasus: Seafile Dan Nextcloud). *Stmik Palcomtech*.
- Rafsandi, A. (2023). Perancangan Storage Server Menggunakan Nextcloud Pada Pt Nusa Ina. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 1(2), 17–26.
- Ridha, M. N., & Sholeha, E. W. (2023). Integrasi Office Add-On (Onlyoffice) Untuk Meningkatkan Fungsi Nextcloud Di Politeknik Negeri Tanah Laut. *Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 5(02), 53–62.
- Yudoko, B. S., Wahanani, H. E., & Idhom, M. (2020). Pengujian Performa Dan Fitur-Fitur Dari Owncloud Dan Nextcloud. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(1), 215–220.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)