

Analisis Perbandingan *Server* Layanan Penyimpanan Data Pribadi Antara *Nextcloud* Dan *Owncloud* Menggunakan *Linux Centos 7*

Gibransyah, Lani Nurlani, Foezi Arisandi

Program Studi Teknik Komputer, Politeknik Sukabumi

Jl. Babakan Sirna No.25, Benteng, Kec. Warudoyong, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43132, Indonesia

gibransyah008@gmail.com

Abstrak

Cloud Computing atau komputasi awan adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer ('komputasi') dan pengembangan berbasis Internet ('awan'). Awan (*cloud*) adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan pada diagram jaringan computer. Selain seperti awan dalam diagram jaringan komputer, awan (*cloud*) dalam *cloud computing* juga merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikannya. *Private Cloud Storage* dengan kolaborasi komponen *Service Oriented Architecture* mampu menyediakan antarmuka yang efisien untuk proses berjalannya sistem dan berfungsi sebagai *Virtualization Server* dan *Online Storage* yang dapat diakses menggunakan *Fixed Device* dan *Mobile Device* seperti Smartphone Android, Komputer Pad, dan PC Tablet melalui koneksi jaringan lokal dan internet. Sebagai fungsi manfaat dari cloud sendiri bisa di dimanfaatkan oleh *private cloud storage*, mengingat dari segi kemudahan, kebutuhan, dan keamanan, cloud computing terbilang metode yang pas dalam menerapkan kebutuhan tersebut. Dimana setiap data berhak di simpan secara bebas, luas dan aman tentunya.

Kata Kunci: *Cloud, Server, Virtual, Centos 7*

I. PENDAHULUAN

Kita sering mendengar keluhan bahwa ada pengguna yang kehilangan koleksi foto-fotonya di smartphone. Alasan yang sering menjadi penyebab hal ini ialah kartu memori yang tiba-tiba rusak atau tidak sengaja ke reset ulang. Padahal foto-foto tersebut biasanya berisi berbagai memori dan kenangan yang begitu berharga serta mungkin tidak bisa kembali lagi [1]. Tak bisa dipungkiri, teknologi mempermudah kehidupan manusia saat ini. Di antaranya peradaban teknologi penyimpanan data yang telah berevolusi semakin canggih dah mudah [2]. Keputusan untuk memanfaatkan media penyimpanan cloud ini dilakukan bukan tanpa adanya suatu alasan, namun lebih kepada manfaat cloud storage itu sendiri. Adanya manfaat tersebutlah yang kemudian menjadikan banyak orang menggunakan media ini sebagai tempat penyimpanan berbagai file, video hingga foto. berikut beberapa alasan di balik penggunaan dari cloud sebagai media penyimpanan : [3] berbagai data

menjadi sangat mudah [4], cloud storage dapat dimanapun dan kapanpun [5], privasi akan selalu terjaga [6], dan hemat biaya [7]. Dua brand yang paling populer dan banyak digunakan oleh orang-orang adalah Nextcloud dan ownCloud [8]. Nextcloud adalah perangkat lunak client-server untuk membuat dan menggunakan layanan file hosting. Secara fungsional mirip dengan Dropbox meskipun Nextcloud bebas dan open-source sehingga memungkinkan siapa saja untuk menginstal dan mengoperasikannya di server pribadi [9]. ownCloud secara fungsional sangat mirip dengan banyak digunakan Dropbox , dengan perbedaan fungsional utama adalah bahwa ownCloud adalah gratis dan open-source , dan dengan demikian memungkinkan orang untuk menginstal dan mengoperasikannya tanpa biaya pada server pribadi [10]. Dengan menggunakan layanan penyimpanan data ini kita dapat membuat sendiri penyimpanan data pribadi namun terdapat dua layanan penyimpanan data pribadi yang mirip secara fungsi. Berdasarkan penjelasan tersebut

penulis ingin membuat analisis perbandingan server layanan penyimpanan data pribadi antaran nextcloud dan owncloud menggunakan linux centos 7

II. METODE PENELITIAN

A. Analisis Sistem

Analisa merupakan suatu tindakan untuk mengetahui lebih jauh tentang obyek yang akan diteliti. Bab ini akan menguraikan proses analisis perancangan dan penerapan *server* layanan penyimpanan data menggunakan linux centos 7. Sebelum dilakukan perancangan dan perbandingan sistem, terlebih dahulu dilaksanakan analisis kebutuhan pokok sistem yang akan dibangun.

Analisis sistem merupakan suatu tahapan yang bertujuan untuk mengetahui dan mengamati apa saja yang terlibat dalam suatu sistem. Selain itu, bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dibandingkan berdasarkan masukan dari pihak-pihak luar dan juga pengalaman analisis yang berkepentingan dengan sistem tersebut.

B. Analisis Masalah

Hal mendasar yang paling utama dibutuhkan penulis untuk membandingkan data dengan baik tidak lain adalah *monitoring*, *Monitoring* dibutuhkan untuk berbagai macam pemantauan data seperti misalnya cpu monitoring, memory monitoring, network monitoring, dan I/O monitoring.

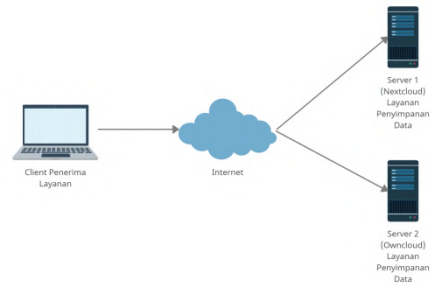
Dengan Grafana dan Portainer Monitoring penulis maupun orang lain dapat mempermudah penggunaan monitoring data menggunakan layanan monitoring data ini. karena data yang didapat merupakan data murni yang didapat dari container langsung, tanpa pengelolaan apapun maka penulis maupun orang lain akan memungkinkan untuk mendapatkan data yang akurat. Pada dasarnya dengan menggunakan Grafana dan Portainer Monitoring ini artinya data yang diperoleh untuk analisis perbandingan ini akurat, *to the point*, serta *easy to use* bagi semua kalangan.

C. Pemecahan Masalah

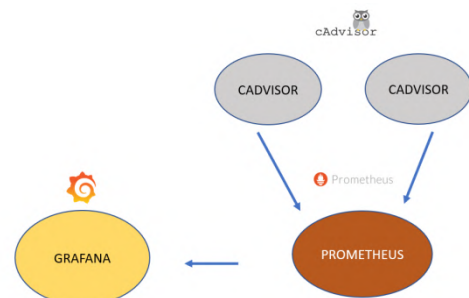
Berdasarkan dari hasil analisis di atas, maka pemecahan masalah pada implementasi ini meliputi perancangan topologi, pengalamatan *ip address* dan implementasi layanan.

D. Perancangan Topologi dan Analogi Monitoring

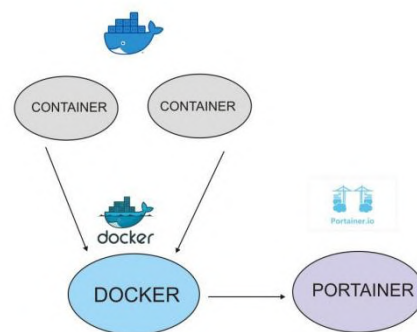
Adapun topologi yang di gunakan dalam penulisan Paper ini yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Rancangan Topologi



Gambar 2. Analogi Monitoring Grafana



Gambar 3. Analogi Monitoring Portainer

Perancangan topologi pada gambar 1 diantaranya adalah satu *virtual machine* sebagai *server* dan satu laptop (*client*) sebagai *remote* akses terhadap server. Linux centos 7 merupakan platform yang akan digunakan sebagai *server* virtualisasi untuk menjalankan uji coba proyek ini.

Analogi pada gambar 2 diantaranya adalah dua *cadvisor* sebagai *container client* dan satu *prometheus* sebagai *remote* akses terhadap *client* serta *grafana* sebagai monitoring.

Analogi pada gambar 3 diantaranya adalah dua *container* sebagai *client* dan satu *docker* sebagai *remote* akses terhadap *client* serta *portainer* sebagai manajemen *docker*.

E. Kebutuhan Perancangan Sistem

Untuk memperoleh hasil implementasi yang optimal dalam perancangan ini, maka dibutuhkan perangkat lunak dan perangkat keras ataupun sistem operasi yang tepat dan sesuai dengan yang dibutuhkan. Berikut kebutuhan perangkat yang akan di gunakan.

Laptop Client	Ram 16GB HDD 1TB	Windows 10 Home	Sebagai Penerima layanan penyimpanan data
---------------	---------------------	-----------------	---

1) Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk membangun layanan penyimpanan data pribadi dengan linux yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah dipaparkan dari perancangan sistem di atas adalah :

1.1) Sistem Operasi

Sistem operasi yang dibutuhkan untuk menunjang sistem dalam perancangan ini menggunakan Nextcloud dan Owncloud sebagai server layanan penyimpanan data, dan linux sebagai os server.

1.2) VirtualBox

VirtualBox adalah *software* yang digunakan untuk virtualisasi agar server dapat dibuat dan dijalankan saat uji coba.

2) Kebutuhan Perangkat Keras

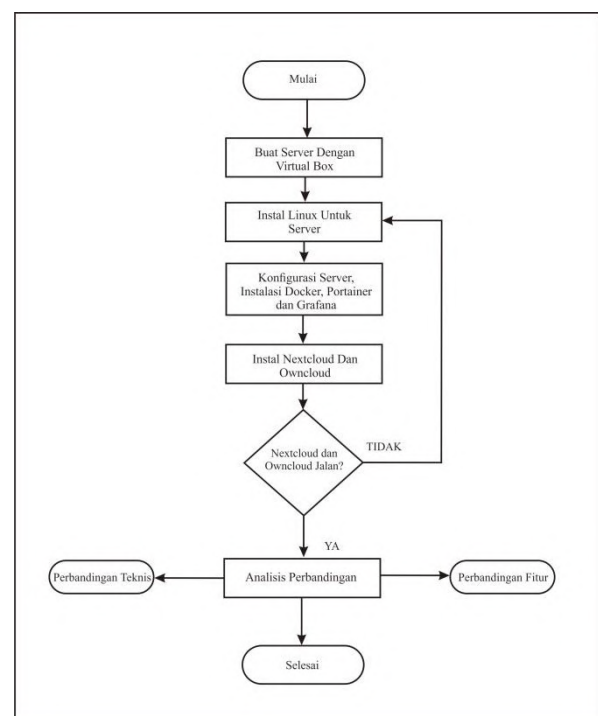
Kebutuhan perangkat keras yang di gunakan dalam perancangan ini adalah sebuah server. Namun dalam perancangan ini penulis hanya menggunakan satu laptop dan satu server virtual yang akan menjalankan perancangan ini, dengan spesifikasi sebagai berikut :

Tabel 1. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi	Sistem Operasi	Fungsi
Virtual Machine Server 1	Ram 4GB HDD 30GB	Linux Centos 7	Sebagai Server layanan penyimpanan data
Virtual Machine Server 2	Ram 4GB HDD 30GB	Linux Centos 7	Sebagai Server layanan penyimpanan data

F. Alur Pengerjaan

Pada bagian alur pengerjaan akan dijelaskan mulai dari perangkat yang digunakan, proses instalasi sistem operasi, aplikasi yang digunakan dan konfigurasi sistem. perancangan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Alur Pengerjaan

Pada gambar 4 di jelaskan bahwa alur dari tahapan instalasi layanan penyimpanan data ini di mulai dari instalasi linux sebagai server yang sudah login kemudian masuk ke konfigurasi ip address, dilanjutkan dengan melakukan instalasi dan konfigurasi pada docker dan portainer lalu instal nextcloud dan owncloud, lalu di akhiri dengan analisis perbandingan.

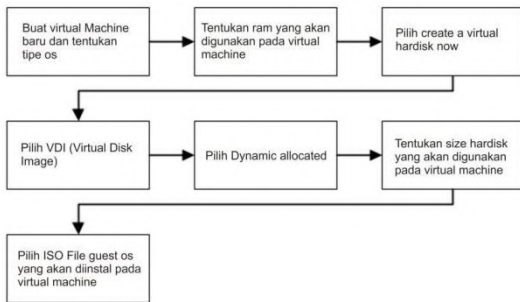
G. Instalasi Dan Konfigurasi Sistem

Instalasi dan Konfigurasi yang dilakukan adalah memberikan konfigurasi dasar dengan melakukan instalasi linux terlebih dahulu, kemudian install docker dan paket-paket yang dibutuhkan.

Selanjutnya instal kedua server layanan penyimpanan data.

1) Pembuatan Virtual Machine

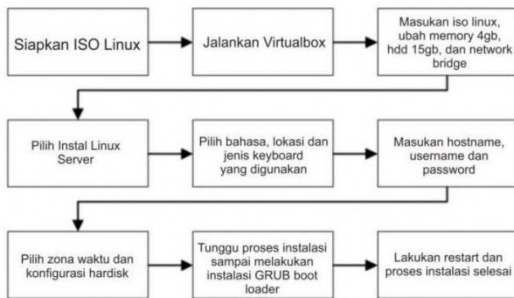
Tahap pembuatan *virtual machine* ini merupakan tahap pertama untuk memulai implementasi. Namun untuk pembuatan *virtual machine* ini tidak akan di jabarkan secara detail. Berikut merupakan proses pembuatan *virtual machine* dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 5. Tahapan Pembuatan Virtual Machine

2) Instalasi Linux Centos 7

Tahap instalasi ini merupakan tahap kedua untuk memulai implementasi. Namun untuk instalasi *linux centos 7* ini tidak akan di jabarkan secara detail. Berikut merupakan proses instalasi *linux centos 7* dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 6. Tahapan Instalasi Linux Centos 7

3) Instalasi Docker CE

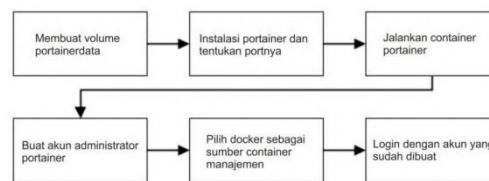
Tahap instalasi ini merupakan tahap ketiga untuk memulai implementasi. Namun untuk instalasi *Docker CE* ini tidak akan di jabarkan secara detail. Berikut merupakan proses instalasi *Docker CE* dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 7. Tahapan Instalasi Docker CE

4) Instalasi Portainer Io

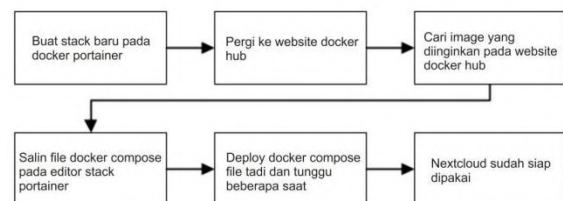
Tahap instalasi ini merupakan tahap keempat untuk memulai implementasi. Namun untuk instalasi *portainer io* ini tidak akan di jabarkan secara detail. Berikut merupakan proses instalasi *portainer io* dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 8. Tahapan Instalasi Portainer Io

5) Instalasi Nextcloud

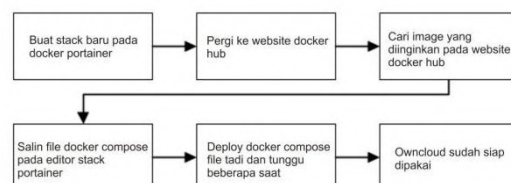
Tahap instalasi ini merupakan tahap kelima untuk memulai implementasi. Namun untuk instalasi *nextcloud* ini tidak akan di jabarkan secara detail. Berikut merupakan proses instalasi *nextcloud* dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 9. Tahapan Instalasi Nextcloud

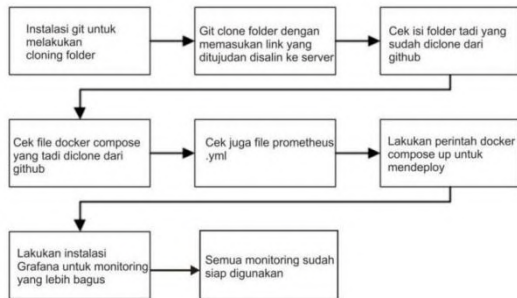
6) Instalasi Owncloud

Tahap instalasi ini merupakan tahap keenam untuk memulai implementasi. Namun untuk instalasi *owncloud* ini tidak akan di jabarkan secara detail. Berikut merupakan proses instalasi *owncloud* dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 10. Tahapan Instalasi Owncloud

7) *Instalasi Cadvisor, Prometheus dan Grafana*
Tahap instalasi ini merupakan tahap terakhir untuk memulai implementasi. Namun untuk instalasi *cadvisor, prometheus* dan *grafana* ini tidak akan dijabarkan secara detail. Berikut merupakan proses instalasi *cadvisor, prometheus* dan *grafana* dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 11. Tahapan Instalasi *Cadvisor, Prometheus Dan Grafana*

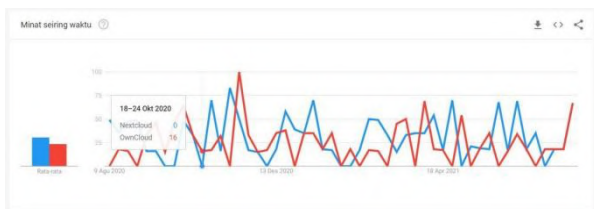
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan Perbandingan

Dalam bagian ini akan dijelaskan dan ditentukan perbandingan dari hasil perancangan analisis sistem yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya. Perbandingan dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sistem memiliki kelebihan dan kekurangan apa saja diantara keduanya.

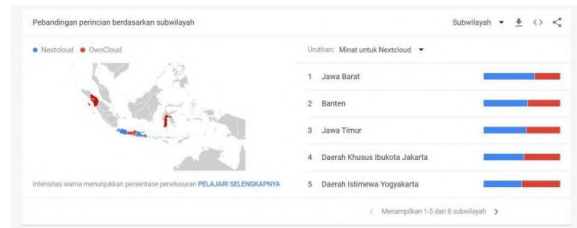
Perbandingan ini dilakukan dalam beberapa tahap. Diantaranya adalah perbandingan berdasarkan minat, perbandingan pengetesan *cpu usage, memory usage, network usage, i/o usage* dan melakukan perbandingan fitur yang telah ditentukan oleh penulis.

B. Perbandingan Berdasarkan Minat



Gambar 12. Statistik Minat Penggunaan *Nextcloud dan Owncloud*

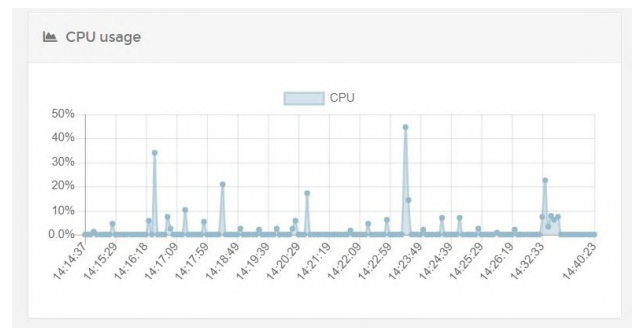
Berdasarkan pada gambar diatas minat pengguna lebih stabil menggunakan *nextcloud* dari pada *owncloud*, namun peminat *owncloud* pernah menjadi yang tertinggi pada tanggal 18 - 24 oktober 2020.



Gambar 13. Statistik Berdasarkan Daerah

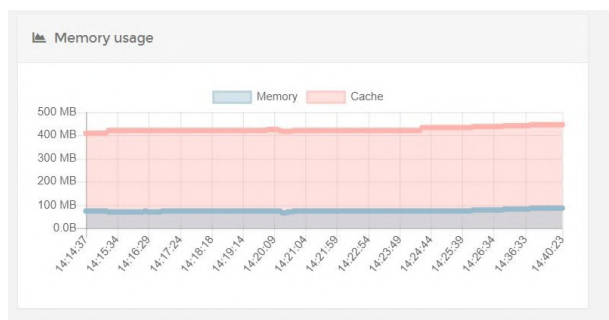
Berdasarkan pada gambar diatas peminat keseluruhan *nextcloud* di berbagai daerah lebih banyak dibandingkan dengan *owncloud* hal ini dikarenakan nama *nextcloud* lebih dulu familiar dibandingkan dengan *owncloud*.

C. Analisis Teknis Owncloud



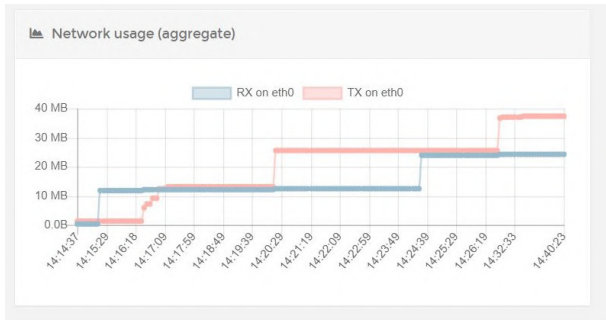
Gambar 14. Statistik Cpu Usage Owncloud (Portainer)

Pada gambar 14 menunjukkan bahwa penggunaan *cpu* pada container *owncloud* adalah 45% untuk yang tertinggi dan 0.1% untuk yang terendah hasil ini didapatkan dari portainer container monitoring.



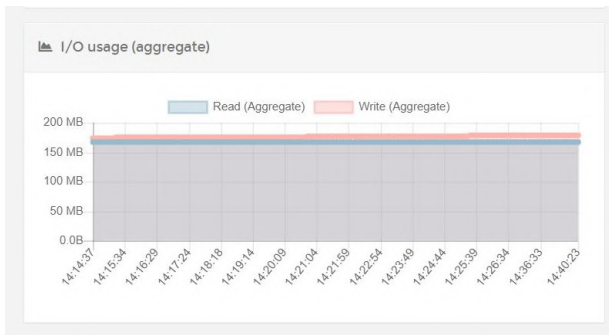
Gambar 15. Statistik Memory Usage Owncloud (Portainer)

Pada gambar 15 menunjukkan bahwa penggunaan memori server rata-rata 400mb (MegaByte), cukup rendah untuk pemakaian memori pada container *owncloud* ini.



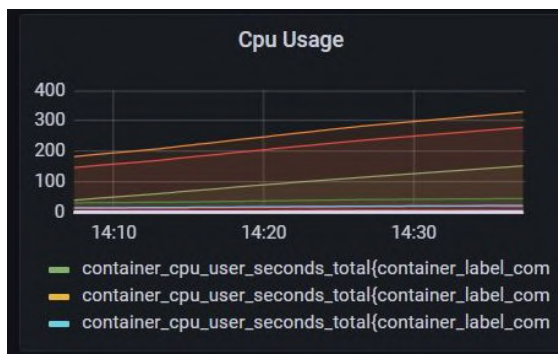
Gambar 16. Statistik Network Usage Owncloud (Portainer)

Pada gambar 16 menunjukkan bahwa penggunaan jaringan untuk container owncloud ini adalah 40mb untuk kecepatan receive yang paling tinggi dan yang terendah adalah 10mb.



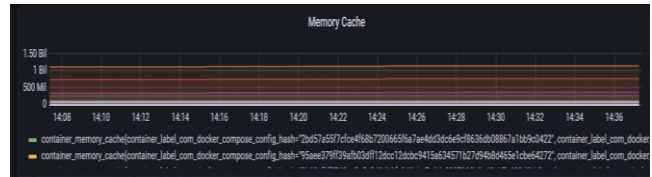
Gambar 17. Statistik I/O Usage Owncloud (Portainer)

Pada gambar menunjukkan bahwa penggunaan input output hardisk container owncloud stabil di 160mb.



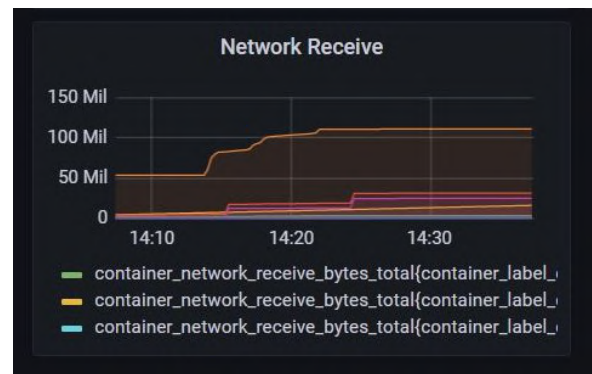
Gambar 18. Statistik Cpu Usage Owncloud (Grafana)

Pada gambar 18 menunjukkan bahwa penggunaan cpu pada container owncloud adalah 34% untuk yang tertinggi dan 18% untuk yang terendah hasil ini didapatkan dari grafana container monitoring.



Gambar 19. Statistik Network Usage Owncloud (Grafana)

Pada gambar 19 menunjukkan bahwa penggunaan memori server rata-rata 1gb (MegaByte), cukup rendah untuk pemakaian memori pada container owncloud ini.



Gambar 20. Statistik Network Usage Owncloud (Grafana)

Pada gambar menunjukkan bahwa penggunaan jaringan untuk container owncloud ini 110mb untuk kecepatan receive yang paling tinggi dan yang terendah adalah 10mb.

Tabel 2. Hasil Statistik Owncloud Menggunakan Portainer

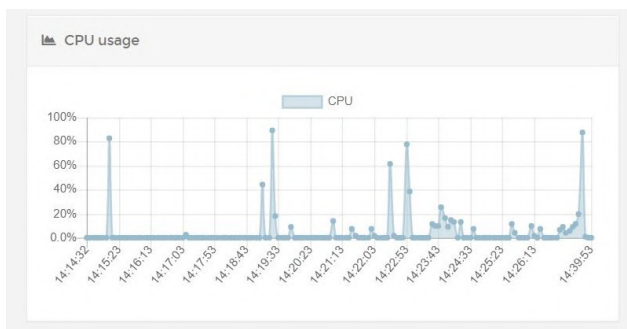
No	Objek Pengujian	Hasil	Kategori
1	CPU USAGE	0.1% - 45 %	Menengah
2	MEMORY USAGE	100 - 400 mb (Megabyte)	Ringan
3	NETWORK USAGE	10 - 40 mb (Megabyte)	Ringan
4	I/O USAGE	170 mb (Megabyte)	Ringan

Tabel 3. Hasil Statistik Owncloud Menggunakan Grafana

No	Objek Pengujian	Hasil	Kategori
1	CPU USAGE	18% - 34 %	Menengah
2	MEMORY USAGE	500 - 1000 mb (Megabyte)	Ringan
3	NETWORK USAGE	50 - 110 mb (Megabyte)	Ringan

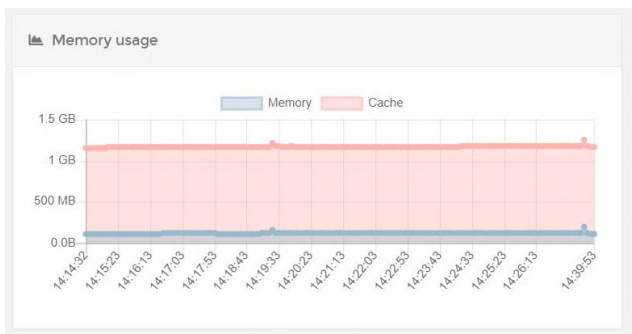
Pada kedua tabel menunjukkan bahwa hasil pengetesan teknis dari container owncloud rata-rata memiliki nilai yang rendah artinya server owncloud ini cukup ringan dijalankan oleh server, terbukti saat memuat owncloud dibrowser responsennya tergolong cepat.

D. Analisis Teknis Nextcloud



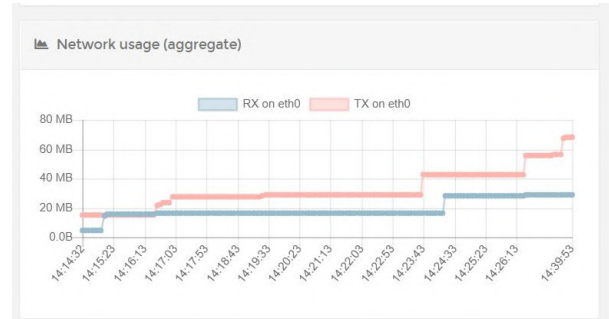
Gambar 21. Statistik Cpu Usage Nextcloud (Portainer)

Pada gambar 21 menunjukkan bahwa penggunaan cpu pada container nextcloud adalah 95% untuk yang tertinggi dan 0.1% untuk yang terendah hasil ini didapatkan dari portainer container monitoring.



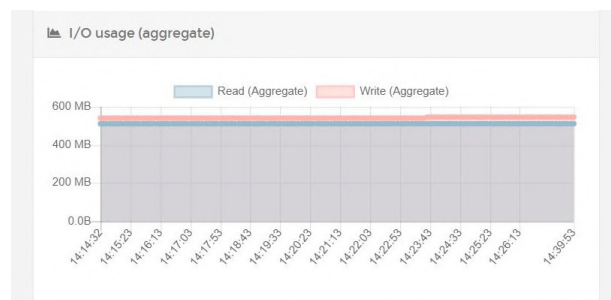
Gambar 22. Statistik Memory Usage Nextcloud (Portainer)

Pada gambar 22 menunjukkan bahwa penggunaan memori server rata-rata 1.2gb (MegaByte), cukup tinggi untuk pemakaian memori pada container nextcloud ini.



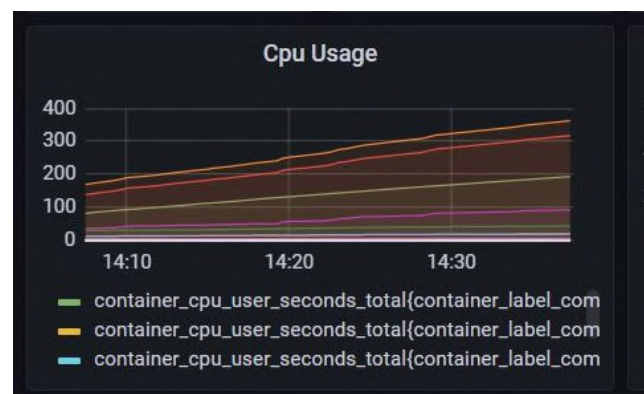
Gambar 23. Statistik Network Usage Nextcloud (Portainer)

Pada gambar 23 menunjukkan bahwa penggunaan jaringan untuk container nextcloud ini 65mb untuk kecepatan receive yang paling tinggi dan yang terendah adalah 20mb.



Gambar 24. Statistik I/O Usage Nextcloud (Portainer)

Pada gambar menunjukkan bahwa penggunaan input output hardisk container owncloud stabil di 560mb.



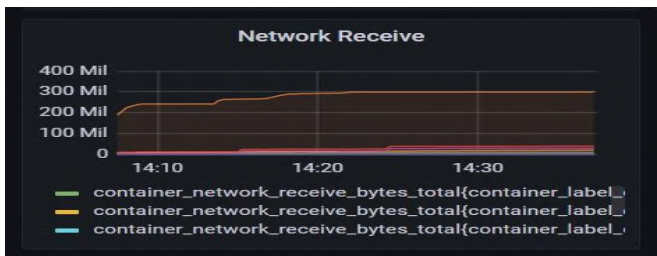
Gambar 25. Statistik Cpu Usage Nextcloud (Grafana)

Pada gambar 25 menunjukkan bahwa penggunaan cpu pada container netxtcloud adalah 48% untuk yang tertinggi dan 18% untuk yang terendah hasil ini didapatkan dari portainer container monitoring.



Gambar 26. Statistik Memory Usage Nextcloud (Grafana)

Pada gambar menunjukkan bahwa penggunaan memori server rata-rata 1800mb (MegaByte), cukup tinggi untuk pemakaian memori pada container nextcloud ini.



Gambar 27. Statistik Network Usage Nextcloud (Grafana)

Pada gambar menunjukan bahwa penggunaan jaringan untuk container nextcloud ini 300mb untuk kecepatan receive yang paling tinggi dan yang terendah adalah 200mb.

Tabel 4. Hasil Statistik Nextcloud Menggunakan Portainer

No	Objek Pengujian	Hasil	Kategori
1	CPU USAGE	0.1 % - 95%	Tinggi
2	MEMORY USAGE	100 - 1200mb (Megabyte)	Menengah
3	NETWORK USAGE	20 - 65 mb (Megabyte)	Ringan
4	I/O USAGE	560 mb (Megabyte)	Tinggi

Tabel 5. Hasil Statistik Nextcloud Menggunakan Grafana

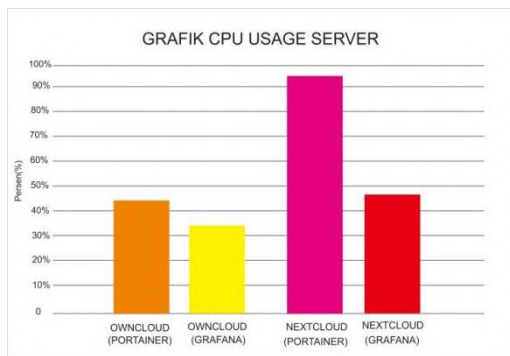
No	Objek Pengujian	Hasil	Kategori
1	CPU USAGE	18% - 48 %	Menengah
2	MEMORY USAGE	500 - 1800 mb (Megabyte)	Ringan
3	NETWORK USAGE	200 - 300 mb (Megabyte)	Ringan

Tabel 6. Hasil Statistik Nextcloud Menggunakan Grafana

No	Objek Pengujian	Nextcloud	Owncloud
1	CPU USAGE	0.1 % - 45 % (Portainer) 18 % - 34 % (Grafana)	0.1 % - 95 % (Portainer) 18 % - 48 % (Grafana)
2	MEMORY USAGE	100 - 400 mb (Portainer) 500 - 1000 mb (Grafana)	100 - 1200 mb (Portainer) 500 - 1200 mb (Grafana)
3	NETWORK USAGE	10 - 40 mb (Portainer) 50 - 110 mb (Grafana)	20 - 65 mb (Portainer) 200 - 300 mb (Grafana)
4	I/O USAGE	170 mb (Portainer)	560 mb (Portainer)

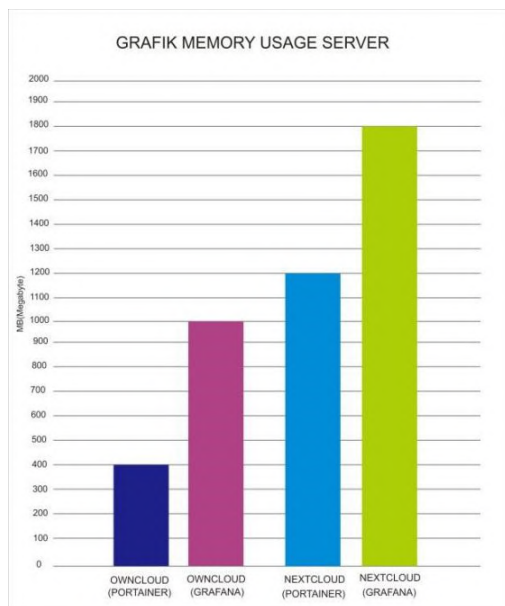
Intinya pada tabel menunjukan bahwa hasil pengetesan teknis dari kedua monitoring container nextcloud rata-rata memiliki nilai yang tinggi menengah artinya server nextcloud ini cukup berat dijalankan oleh server, terbukti saat memuat nextcloud dibrowser responsennya tergolong agak lambat.

E. Grafik Hasil Perbandingan Teknis



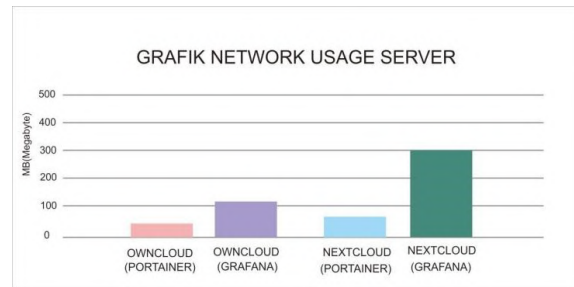
Gambar 28. Grafik Cpu Usage

Pada hasil grafik 28 dapat disimpulkan bahwa nextcloud adalah server layanan penyimpanan data pribadi yang mempunyai nilai cukup tinggi pada pengetesan cpu usage yaitu sekitar 95% artinya kinerja cpu hampir maksimal pada server nextcloud dibandingkan owncloud hanya 45% kinerja cpu hanya terpakai setengahnya saja.



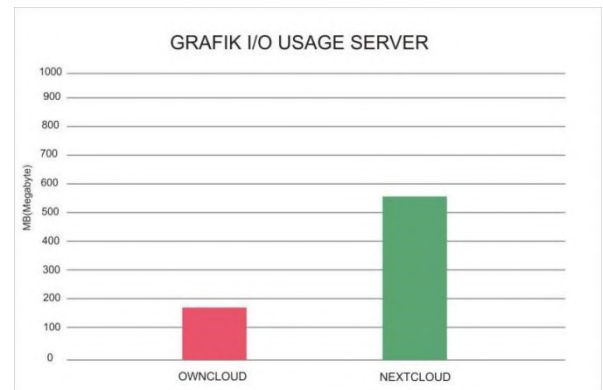
Gambar 29. Grafik Memory Usage

Pada hasil grafik 29 dapat disimpulkan bahwa nextcloud kembali menjadi yang terbesar dalam penggunaan ram yaitu sebesar 1.2gb (1200mb) dan owncloud hanya sebesar 400mb dalam penggunaan ram.



Gambar 30. Grafik Network Usage

Pada hasil grafik 30 dapat disimpulkan bahwa nextcloud sedikit lebih besar dari pada owncloud dalam penggunaan internet yaitu sebesar 65mb dan owncloud 40mb.



Gambar 31. Grafik I/O Usage

Pada hasil grafik 31 dapat disimpulkan bahwa nextcloud menjadi yang terbesar dalam penggunaan hardisk dibandingkan dengan owncloud yaitu 560mb dan owncloud sebesar 170mb.

F. Perbandingan Fitur-fitur

Tabel 7. Point-point Perbandingan

No	Fitur	Fungsi
1	Document Editing for Email Users with no Login	Penggunaan Email Gmail Tanpa Login
2	File Access Control	Mengontrol Hak Akses file-file
3	File Locking	Penguncian File-File yang bersifat private
4	Audio / Video Chat	Chatting menggunakan suara

		atau video	16	Large File Support	Menyediakan penyimpanan data dengan ukuran yang besar
5	Weather	Memantau Ramalan Cuaca Berdasarkan Lokasi	17	Web Client	Pengoperasian server dalam bentuk website
6	Show Password	Melihat password pada saat akan login ke halaman utama layanan	18	Desktop Client	Pengoperasian server dalam bentuk aplikasi desktop
7	Resource Monitoring	Melihat perkembangan data sumber daya dari server	19	Mobile Client	Pengoperasian server dalam bentuk aplikasi smartphone
8	Delta Sync	Sinkronisasi data pada saat terjadi maintenance atau perubahan data	20	App Store / Market Place	Tempat tersedianya kumpulan widget-widget yang dapat diinstal dalam server
9	Virtual Files	Melihat data virtual melalui client dari server	21	Audio / Video Player	Menjalankan audio dan video secara langsung pada server
10	Accessibility	Merubah tampilan dari layanan sesuai dengan kebutuhan dan font untuk penyandang dixelia	22	Bookmarks App	Penanda buku atau menyimpan riwayat pencaharian pada browser
11	Translation	Mengubah bahasa sesuai dengan yang diinginkan	23	Calendar App	Kalender untuk mengetahui tanggal dan dapat juga menandai tanggal
12	File Storage	Menyimpan data atau file-file ke server	24	Contacts App	Untuk menyimpan data kontak seseorang ke dalam server
13	File Sharing	Membagikan File-file ke orang lain	25	Notes	Untuk menyimpan catatan agar tidak lupa
14	Folder Sharing	Membagikan Folder Atau kumpulan file-file ke orang lain	26	Theme Customization	Dapat mengganti tema sesuai dengan yang diinginkan
15	Photo Galleries	Menyimpan foto kedalam server dan merapihkannya ke dalam album			

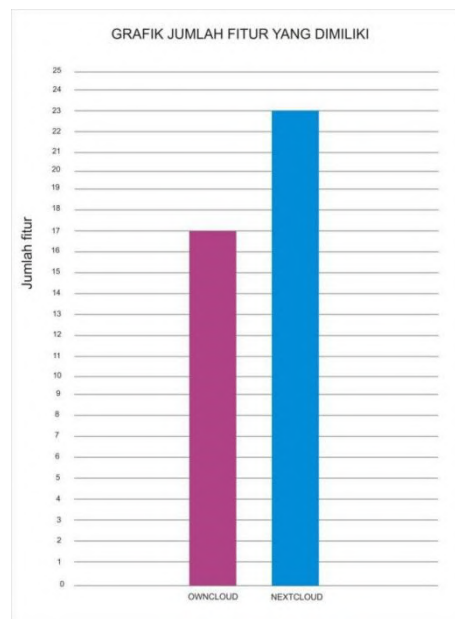
Dari tabel 7 menunjukkan bahwa point-point yang akan diukur sebagai bahan perbandingan diantaranya adalah fitur yang cukup penting di dalam sebuah layanan penyimpanan data pribadi, tidak semua fitur akan dibahas dalam perbandingan ini.

Tabel 8. Hasil Pengecekan Fitur

No	Fitur	Nextcloud	Owncloud
1	Document Editing for Email User with no Login	ADA	TIDAK ADA
2	File Access Control	ADA	TIDAK ADA
3	File Locking	ADA	TIDAK ADA
4	Audio/Video Chat	ADA	TIDAK ADA
5	Weather	ADA	TIDAK ADA
6	Rate Limiting	ADA	TIDAK ADA
7	Resource Monitoring	ADA	TIDAK ADA
8	Delta Sync	TIDAK ADA	ADA (Experimental)
9	Virtual Files	TIDAK ADA	ADA (Experimental)
10	Accessibility	ADA	TIDAK ADA
11	Bahasa	Tersedia 69 Bahasa	Tersedia 103 Bahasa
12	File Storage	ADA	ADA
13	File Sharing	ADA	ADA
14	Folder Sharing	ADA	ADA
15	Photo Galleries	ADA	ADA
16	Large File Support	ADA	ADA
17	Web Client	ADA	ADA
18	Desktop Client	ADA	ADA
19	Mobile Client	ADA	ADA
20	App Store	ADA	ADA
21	Audio/Video	ADA	ADA

	Player		
22	Bookmarks App	ADA	ADA
23	Calendar App	ADA	ADA
24	Contacts App	ADA	ADA
25	Notes	ADA	ADA
26	Theme Customization	ADA	ADA

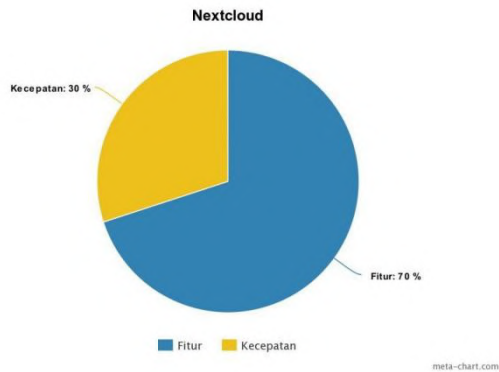
Pada tabel 8 membuktikan bahwa hasil dari pengecekan fitur dari kedua layanan penyimpanan data yaitu nextcloud dan owncloud mendapatkan hasil cukup banyak perbedaan antara kedua layanan tersebut, terlihat pada tabel bahwa yang mempunyai banyak fitur ialah nextcloud, berbanding terbalik dengan owncloud yang hanya memiliki total 17 fitur yang dapat digunakan berbeda dengan nextcloud yang memiliki total 25 fitur yang dapat digunakan, untuk dari segi bahasa yang dimiliki owncloud unggul dengan bahasa yang dimilikinya dengan total bahasa yang bisa dipakai adalah 103 bahasa.



Gambar 32. Grafik Fitur Kedua Layanan

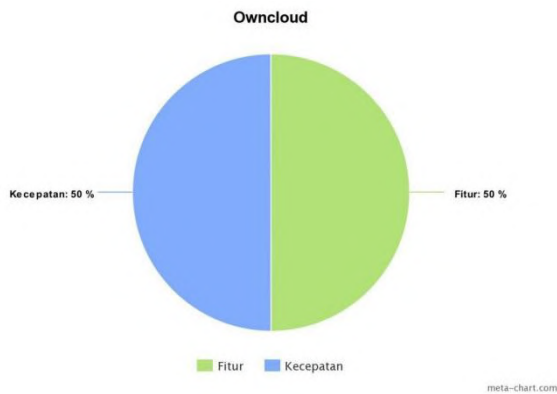
Pada gambar 32 menunjukan bahwa nextcloud sedikit lebih unggul dari segi fitur dibandingkan dengan pesaingnya yaitu owncloud, namun untuk fitur yang dimiliki owncloud dirasa cukup untuk hal-hal yang cukup penting dibandingkan dengan nextcloud yang fitur-fitur tambahannya berfungsi untuk pelengkap dan menambah kesan atraktif saja.

G. Tabel Dan Grafik Keseluruhan Perbandingan



Gambar 33. Grafik Keseluruhan Pengujian Nextcloud

Pada gambar 33 menunjukkan bahwa hasil keseluruhan dari pengujian layanan penyimpanan data pribadi nextcloud lebih unggul di sektor fitur yaitu sekitar 70% dan untuk sektor kecepatan server mengelola layanan ini sekitar 30% memang angka yang cukup kecil karena data menunjukkan bahwa kinerja server lebih berat namun untuk fitur nextcloud mempunyai banyak fitur-fitur yang tersedia untuk digunakan.



Gambar 34. Grafik Keseluruhan Pengujian Owncloud

Pada gambar 34 menunjukkan bahwa hasil keseluruhan dari pengujian layanan penyimpanan data pribadi owncloud cenderung stabil dari segi sektor kecepatan server mengelola layanan maupun sektor fitur yang dimiliki layanan, untuk hasil yang diperoleh dari pengujian yaitu 50 % untuk kecepatan dan 50% juga untuk fitur, karena kecepatan server untuk mengelola layanan ini cukup ringan dan juga untuk segi fitur terkesan mencukupi untuk penggunaan normal.

Tabel 9. Kesimpulan Hasil Perbandingan Teknis Kedua Layanan

N o	Uraian Perbandingan	Hasil Nextcloud	Hasil Owncloud	Kesimpulan
1	Penggunaan Cpu Server	0.1 % - 95% (Portaine r) 18% - 48 % (Grafana)	0.1% - 45 % (Portaine r) 18% - 34 % (Grafana)	Nextcloud (Tinggi) Owncloud (Rendah)
2	Penggunaan Memori Server	100 - 1200mb (Portaine r) 500 - 1800 mb (Grafana)	100 - 400 mb (Portaine r) 500 - 1000 mb (Grafana)	Nextcloud (Tinggi) Owncloud (Rendah)
3	Penggunaan Jaringan Server	20 - 65 mb (Portaine r) 200 - 300 mb (Grafana)	10 - 40 mb (Portaine r) 50 - 110 mb (Grafana)	Nextcloud (Tinggi) Owncloud (Rendah)
4	Penggunaan Input/Output Harddisk Server	170 mb (Portaine r)	560 mb (Portaine r)	Nextcloud (Tinggi) Owncloud (Rendah)

Tabel 10. Kesimpulan Hasil Perbandingan Fitur Kedua Layanan

N o	Uraian Perbandingan	Hasil Nextcloud	Hasil Owncloud	Kesimpulan
-----	---------------------	-----------------	----------------	------------

1	Document Editing for Email User with no Login	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud (TIDAK)				(TIDAK)
2	File Access Control	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud (TIDAK)	11	Bahasa Tersedia 69 Bahasa	√ Tersedia 103 Bahasa	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
3	File Locking	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud (TIDAK)	12	File Storage	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
4	Audio/Video Chat	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud (TIDAK)	13	File Sharing	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
5	Weather	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud (TIDAK)	14	Folder Sharing	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
6	Rate Limiting	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud (TIDAK)	15	Photo Galleries	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
7	Resource Monitoring	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud (TIDAK)	16	Large File Support	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
8	Delta Sync	×	√ (Experimental)	Nextcloud (TIDAK) Owncloud (ADA)	17	Web Client	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
9	Virtual Files	×	√ (Experimental)	Nextcloud (TIDAK) Owncloud (ADA)	18	Desktop Client	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
10	Accessibility	√	×	Nextcloud (ADA) Owncloud	19	Mobile Client	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
					20	App Store	√	Nextcloud (ADA) Owncloud

				(ADA)
21	Audio/Video Player	√	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
22	Bookmarks App	√	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
23	Calendar App	√	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
24	Contacts App	√	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
25	Notes	√	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)
26	Theme Customization	√	√	Nextcloud (ADA) Owncloud (ADA)

Berdasarkan hasil perbandingan dengan kedua layanan dapat disimpulkan bahwa nextcloud unggul disegi fitur namun lemah dari segi teknis berbanding terbalik dengan owncloud yang unggul disegi teknis namun lemah dari segi fitur ini terbukti dari tampilan owncloud lebih sederhana dan fitur yang sedikit menjadikan layanan tersebut ringan untuk dijalankan oleh server.

IV. KESIMPULAN

Efektifitas dari implementasi layanan cloud server dari kedua layanan ini adalah mudahnya dalam melakukan penyimpanan data, yang tadinya memakai alat fisik seperti hardisk, flashdisk, dan memory card yang sangat rawan akan terjadinya kerusakan hardware dan pemborosan tempat karena berbentuk fisik dengan hadirnya layanan penyimpanan data

pribadi ini akan memudahkan dan mempersingkat waktu dalam penggunaan penyimpanan data dengan begitu tidak akan ada lagi yang namanya flashdisk ketinggalan atau rusak, yang harus ada hanyalah internet dan client saja, intinya pada saat akan menyimpan data itu bisa dilakukan pada saat kapanpun, dimanapun, dan cepat.

Berdasarkan dari hasil monitoring dan pengujian dari kedua layanan penyimpanan data pribadi antara nextcloud dan owncloud, penulis menarik kesimpulan bahwa server layanan penyimpanan data yang lebih baik dari segi fitur dan tampilan adalah nextcloud, karena mempunyai lebih banyak fitur dibandingkan dengan kompetitornya dan tampilan yang lebih hidup pula namun dari segi keringanan server dalam menjalankan layanannya dimenangkan oleh owncloud yang memiliki kelebihan pada kesederhanaan fitur maupun tampilan itu berdampak pada kinerja server yang lebih ringan dalam menjalankan layanan namun dari segi tampilan dan fitur harus dikorbankan demi kelebihan ini, intinya nextcloud lebih unggul dari segi tampilan dan fitur tetapi untuk owncloud lebih unggul dari segi keringannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan kasih karunia-Nya yang memberikan kesehatan dan kesempatan pada penulis sehingga paper ini dapat diselesaikan dengan baik. Paper berjudul "Analisis Perbandingan Server Layanan Penyimpanan Data Pribadi Antara Nextcloud Dan Owncloud Menggunakan Linux Centos 7" disusun untuk mengikuti SEMNASTERA (Seminar Nasional Teknologi dan Riset Terapan) Tahun 2021. Dalam menyelesaikan paper ini banyak kendala yang dihadapi penulis dan dapat diselesaikan berkat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang akhirnya penulisan ini dapat diselesaikan sebagaimana mestinya.

REFERENSI

- [1]. Anugrah Pratama, (2016), 5 Alasan Mengapa Anda Perlu Beralih Ke Cloud Storage Untuk Menyimpan Foto URL : <https://blog.anugrahpratama.com/5-alasan-mengapa-anda-perlu-beralih-ke-cloud-storage-untuk-menyimpan-foto/> diakses tanggal 4 september 2021.

[2]. Fikri Kurniawan, (2021), Apa Itu Cloud Storage Dan Mengapa Kita Harus Memakainya Di 2021 URL : <https://tekno.sindonews.com/read/428764/207/apa-itu-cloud-storage-dan-mengapa-kita-harus-memakainya-di-2021-1621184750> diakses tanggal 4 september 2021.

[3]. Kiwari Chat, (2019), Ini Dia 5 Alasan Mengapa Kamu Harus Menggunakan Cloud Storage URL : <https://medium.com/@chat.kiwari/ini-dia-5-alasan-mengapa-kamu-harus-menggunakan-cloud-storage-fc70d25f8032> diakses tanggal 4 september 2021.

[4]. Achmed Islamic Hermawan, (2018), 6 Alasan Mengapa Anda Harus Menggunakan Cloud Storage URL : <https://windowsku.com/6-alasan-menggunakan-cloud-storage/> diakses tanggal 4 september 2021.

[5]. Sejingga, (2020), 4 Alasan Mengapa Cloud Storage Bisa Menjadi Solusi URL : <https://sejingga.com/4-alasan-mengapa-cloud-storage-bisa-menjadi-solusi/> diakses tanggal 4 september 2021.

[6]. Rockstar, (2020), 5 Alasan Mengapa Menggunakan Cloud Storage URL : <http://www.sinyalmagz.com/xl-corner-5-alasan-mengapa-menggunakan-cloud-storage/> diakses tanggal 4 september 2021.

[7]. Dina Amalia, (2018), 7 Manfaat Cloud Storage Yang Perlu Anda Ketahui URL : <https://idwebhost.com/blog/7-manfaat-cloud-storage-yang-perlu-anda-ketahui/> diakses tanggal 4 september 2021.

[8]. Dewaweb Team, (2021), Mengenal Nextcloud - Private Cloud Storage URL : <https://www.dewaweb.com/blog/nextcloud/> diakses tanggal 4 september 2021.

[9]. Jetorbit, (2019), Mengenal Apa Itu Nextcloud Dan Fungsinya URL : <https://www.jetorbit.com/blog/mengenal-apa-itu-nextcloud-dan-fungsinya/> diakses tanggal 4 september 2021.

[10]. GRAHAN BRC TELKOM, (2017), Pengertian Owncloud URL : <https://wastongmg.blogspot.com/2017/03/pengertian-owncloud.html> diakses tanggal 4 september 2021.