

PENGUJIAN PERFORMA DAN FITUR – FITUR DARI *OWNCLOUD* DAN *NEXTCLOUD*

Barqi Satrio Yudoko ¹⁾, Henni Endah Wahanani ²⁾, Muhammad Idhom ³⁾

E-mail : ¹⁾bariq760@gmail.com, ²⁾henniendah.if@upnjatim.ac.id,

³⁾idhom.if@upnjatim.ac.id

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, UPN Veteran Jawa Timur

Abstrak

Pada zaman yang semakin maju ini, banyak perkembangan teknologi termasuk juga teknologi jaringan komputer. Perkembangan teknologi jaringan komputer saat ini memudahkan pengguna dalam berbagi data, salah satunya dengan menggunakan *Cloud Computing* dan banyak *cloud* yang telah beradar untuk digunakan, maka dari itu pada penelitian ini akan membandingkan 2 cloud computing yaitu *Owncloud* dan *Nextcloud*. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian performa meliputi *Throughput* dan *Jitter*, untuk pengujian *throughput* akan dilakukan dalam 4 kategori kecepatan internet yaitu kecepatan internet normal, dibatasi 2Mb, dibatasi 4Mb, dan dibatasi 6Mb. Sedangkan pengujian selanjutnya yaitu menjelaskan fitur – fitur yang diberikan pada masing – masing *cloud*. Pada hasil pengujian performa *Owncloud* lebih unggul dari *Nextcloud*, karena hasil rata – ratanya *Owncloud* unggul 5 kali sedangkan *Nextcloud* hanya unggul 3 kali selama pengujian, sedangkan untuk fitur – fitur, akan dijelaskan 6 fitur dari tiap *cloud*, terdapat 3 fitur yang sama dan 3 fitur yang berbeda dari tiap *cloud*.

Kata kunci: *Cloud Computing*, Jaringan Komputer

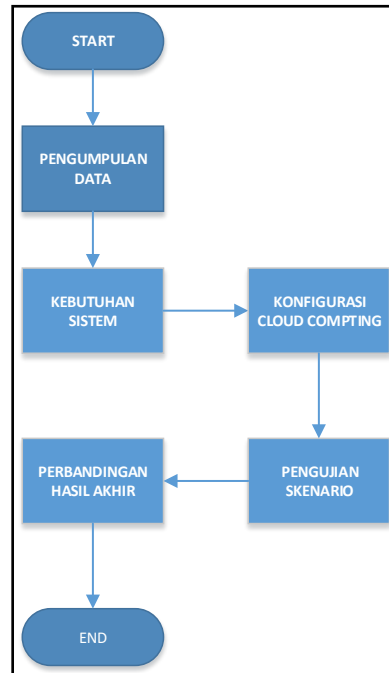
1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi jaringan yang semakin maju saat ini sangatlah membantu, banyak kemajuan teknologi jaringan yang mempermudah penggunaannya salah satunya adalah komputasi awan atau *cloud computing*. [1] *Cloud computing* adalah model komputasi *computing* dimana sumber daya seperti *Processor/Computing Power*, *Storage*, *Network*, dan *Software* menjadi abstrak dan diberikan sebagai layanan di jaringan internet menggunakan pola akses *remote* [2]. Teknologi *cloud* ini menguntungkan pengguna karena tidak perlu lagi mengeluarkan investasi besar-besaran untuk *software* dan aplikasi data serta perawatan *hardware*. [3] *Cloud computing* memungkinkan pengguna untuk menggunakan layanan *software*, media penyimpanan (*storage*), platform infrastruktur dan aplikasi layanan teknologi melalui jaringan internet. [4] *cloud* ini sangatlah berguna untuk penggunaannya karena dapat menyimpan data – data yang di inginkan dengan *storage* yang telah di tentukan. [5].

Banyak *cloud* yang ada dan dapat digunakan, masing – masing *cloud* memiliki keunggulan dan kekurangan, selain itu tiap *cloud* juga memiliki fitur yang tidak dimiliki *cloud* lain. Maka dari itu pada penelitian ini akan dilakukan pengujian pada 2 *cloud computing* yang berbeda untuk dibandingkan satu sama lain, yaitu *Owncloud* dan *Nextcloud*, penelitian ini akan menguji dari performa *cloud* dan juga fitur-fitur yang ada pada *Owncloud* dan *Nextcloud*, untuk pengujian performa yang diuji yaitu *Throughput* dan *Jitter*.

2. METODOLOGI

Metodologi Pada penelitian ini, memiliki alur atau tahapan-tahapan yang dilakukan selama penelitian. penelitian ini dilakukan secara real menggunakan perangkat keras yaitu komputer / laptop dan berikut adalah gambaran dari alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 1 Alur penelitian

Pada Gambar 3.1 adalah alur atau tahapan-tahapan dari penelitian yang dilakukan, tahapan-tahapan yang dibuat juga menjadi pedoman dalam pembuatan laporan penelitian. dibuatnya tahapan ini pun dikarenakan agar selama penelitian berlangsung dapat berjalan dengan baik.

Pada penelitian ini membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak untuk melakukan pengujian, untuk perangkat keras yang digunakan yaitu 3 laptop yang berbeda, yang pertama yaitu laptop Acer Aspire dengan spesifikasi berikut :

Tabel 1. Spesifikasi Laptop 1

Perangkat	Spesifikasi
Merek	Acer Aspire
Processor	Intel Core i3
VGA	Inet HD
Memory RAM	2 GB
Storage	350 GB
OS	Windows, L. Ubuntu

Pada laptop pertama ini digunakan sebagai user admin pada *Owncloud* dan *Nextcloud*, yang nantinya akun admin ini akan membuat akun lagi untuk client dan memiliki akses yang lebih dari pada akses client, selanjutnya yaitu laptop kedua yang berspesifikasi sebagai berikut :

Tabel 2. Spesifikasi Laptop 2

Perangkat	Spesifikasi
Merek	Asus
Processor	Intel Celeron
VGA	Inet HD
Memory RAM	2 GB
Storage	500 GB
OS	Windows, L. Ubuntu

Untuk laptop 2 dilakukan konfigurasi *Server* untuk *Cloud* yang akan digunakan dan tahapan ini diterapkan pada laptop 2, server ini berisikan database dari tiap *Cloud* yang akan diuji, database akan menyimpan akitfitas dari tiap *Cloud* seperti upload dan download. Dan berikut adalah spesifikasi laptop 3 :

Tabel 2. Spesifikasi Laptop 2

Perangkat	Spesifikasi
Merek	Acer Aspire 3
Processor	AMD Ryzen 3
VGA	AMD Radeon Vega 3
Memory RAM	4 GB
Storage	ITB
OS	Windows

Pada pengujian antara *Owncloud* dan *Nextcloud* ini dilakukan setelah selesai melakukan konfigurasi cloud computing, ada 2 tahapan pengujian skenario yang akan dilakukan seperti berikut:

2.1 Pengujian Kinerja Cloud

Pada tahapan pengujian kinerja *cloud* ini, akan menjelaskan tentang pengujian dari kinerja *Owncloud* dan *Nextcloud*, pengujian kinerja yang akan di uji adalah *throughput* (*upload,download*) dan *jitter*. percobaan ini akan dilakukan sebanyak 20 kali dan file yang akan digunakan berformat mp3 dan mp4 yang berukuran 10 MB.

Pengujian juga *throughput* juga akan dilakukan dengan membatasi kecepatan internet yang digunakan untuk menguji, pembatasan kecepatannya yaitu 2Mb, 4Mb dan 6Mb, untuk pengujian *throughput* satuan kecepatan yang diukur yaitu bps(bit per *second*) dan berikut adalah kategori dari *throughput* : [6]

Tabel 4. Kategori Throughput

Kategori Throughput	Throughput (bps)	Indeks
Sangat Bagus	100	4
Bagus	75	3
Sedang	50	2
Jelek	25	1

Untuk *Jitter* diakibatkan oleh variasi-variasi dalam panjang antrian, dalam waktu pengolahan data, dan juga dalam waktu penghimpunan ulang paket-paket diakhir perjalanan *jitter*. Untuk *jitter* juga memiliki kategori, berikut adalah kategori dari *Jitter* : [6]

Tabel 5. Kategori Jitter

Kategori Throughput	Jiter (ms)	Indeks
Sangat Bagus	0ms	4
Bagus	0ms s/d 75ms	3
Sedang	75 ms s/d 125ms	2
Jelek	125 ms s/d 255ms	1

Perhitungan *Jitter* :

$$Jitter = \frac{\text{Total variasi delay}}{\text{Total paket yang diterima}}$$

$$\text{Total Variasi Delay} = \text{Delay (rata – rata delay)}$$

2.2 Fitur-fitur Cloud

Pada tahapan ini akan menjelaskan tentang kelengkapan fitur - fitur yang dimiliki *Owncloud* dan *Nextcloud*, fitur -fitur yang disediakan dari masingmasing *cloud* dan akan dibandingkan satu sama lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengujian ini akan mengujikan performa dari *Owncloud* dan *Nextcloud*, pengujian yang dilakukan yaitu proses *upload*, *download* video, untuk parameter pengujiannya yaitu *throughput* dan *jitter* pada saat proses *upload* dan *download*. untuk bahan yang akan dilakukan untuk proses *upload* dan *download* yaitu format video mp4 yang berukuran 10MB. Untuk pengujian performa proses *upload* dan *download* pada kecepatan normal dilakukan sebanyak 20 kali *upload* dan 20 kali *download*, sedangkan untuk kecepatan yang dibatasi 2Mb, dabatasi 4Mb, dan dibatasi 6Mb hanya dilakukan sebanyak 3 kali *upload* dan 3 kali *download*, hasil dari pengujian tersebut akan di rata-rata dan dibandingkan, berikut adalah pengujian performa dari *Owncloud* dan *Nextcloud*:

3.1 Pengujian Pada Owncloud

Hasil rata – rata dari pengujian *throughput* dari proses *upload* dan *download* dapat dilihat di Tabel 6 dan Tabel 7:

Tabel 6. Proses *Upload*

Kecepatan	Rata-rata
Normal	1240,55
Dibatasi 2Mb	1224,33
Dibatasi 4Mb	1268,3
Dibatasi 6Mb	1285,6

Tabel 7. Proses *Download*

Kecepatan	Rata-rata
Normal	4620,2
Dibatasi 2Mb	1272
Dibatasi 4Mb	2843
Dibatasi 6Mb	3957

Dan selain pengujian *Throughput* proses *upload* dan *download*, pengujian *Jitter* juga dilakukan saat proses *upload* dan *download*, dan hasil *Jitter* pada saat proses *upload* dan *download* pada *Owncloud* yaitu = 0.012 ms.

3.2 Pengujian Pada Nextcloud

Berikut adalah hasil rata – rata dari pengujian *throughput* dari proses *upload* dan *download* :

Tabel 8. Proses *Upload*

Kecepatan	Rata-rata
Normal	1302,9
Dibatasi 2Mb	1233,6
Dibatasi 4Mb	1269,33
Dibatasi 6Mb	1277,6

Tabel 9. Proses *Download*

Kecepatan	Rata-rata
Normal	5079,6
Dibatasi 2Mb	1308
Dibatasi 4Mb	2627,6
Dibatasi 6Mb	3256

Pengujian pada *Nextcloud* ini pun juga menguji Jitter dari proses upload dan download, untuk hasil jitter pada *Nextcloud* yaitu = 0.012 ms

Pada hasil dari pengujian performa yang telah dilakukan, berikut adalah perbandingannya:

3.2.1 Upload

- A. Untuk pengujian kecepatan normal *Owncloud* unggul dengan nilai : 1224,55 sedangkan *Nextcloud* : 1202,9.
- B. Untuk pengujian kecepatan normal *Nextcloud* unggul dengan nilai : 1233,33 sedangkan *Owncloud* : 1224,33.
- C. Untuk pengujian kecepatan normal *Owncloud* unggul dengan nilai : 1268,33 sedangkan *Nextcloud* : 1269,33
- D. Untuk pengujian kecepatan normal *Owncloud* unggul dengan nilai : 1285,6 sedangkan *Nextcloud* : 1277,6

3.2.2 Download

- A. Untuk pengujian kecepatan normal *Owncloud* unggul dengan nilai : 1224,55 sedangkan *Nextcloud* : 1202,9.
- B. Untuk pengujian kecepatan normal *Nextcloud* unggul dengan nilai : 1233,33 sedangkan *Owncloud* : 1224,33.
- C. Untuk pengujian kecepatan normal *Owncloud* unggul dengan nilai : 1268,33 sedangkan *Nextcloud* : 1269,33
- D. Untuk pengujian kecepatan normal *Owncloud* unggul dengan nilai : 1285,6 sedangkan *Nextcloud* : 1277,6

3.2.2 Jitter

Hasil dari jitter untuk *Owncloud* yaitu 0,012 dan untuk *Nextcloud* yaitu 0,012 , untuk jitter pada *Owncloud* dan *Nextcloud* memiliki nilai yang sama pada 0,012 ms, dan jitter tersebut masih pada kategori sangat bagus.

Selain menguji dari performa pada *Owncloud* dan *Nextcloud*, ada juga tahapan penjelasan tentang fitur – fitur yang ada pada *Owncloud* dan *Nextcloud*, pada penjelasan sebelumnya sudah di jelaskan fitur – fitur yang ada pada masing – masing *cloud*, dan berikut adalah fitur – fitur dan penjelasannya pada *Owncloud* :

- A. Akses Data
Pada fitur ini yaitu sama dengan *Owncloud*, dapat menyimpan file, folder, kontak, dan galeri(foto, video), untuk pengaksesan folder juga dapat dilakukan pada perangkat mobile, dekstop atau browser web.
- B. File Sync and File Share
Pada fitur ini yaitu proses *upload*, *sync*, *sharing*, dan *download* file dengan mudah dengan *interface* yang mudah untuk dinavigasikan dan digunakan.
- C. *Nextcloud* Talk
Pada fitur ini yaitu fitur komunikasi yang disediakan *Nextcloud* untuk penggunaanya, selain dapat melakukan chat, *Nextcloud* juga menyediakan fitur video chat dan audio.
- D. Keamanan *Nexcloud*
Pada fitur ini yaitu untuk keamanan *Nextcloud* menyediakan two-factorauthentication, kemampuan untuk membatasi login ke rentan IP tertentu serta alur masuk berbasis token baru untuk client.
- E. Kalender
Pada fitur ini yaitu pengguna *Nextcloud* dapat mengatur kalender (CalDAV), kontak(CardDAV), atau menjadwalkan dan juga media streaming (Ampache) dari dalam *paltform*.

F. Sinkronisasi

Pada fitur ini yaitu sama dengan Owncloud, dapat melakukan sinkronisasi antara perangkat yang digunakan, jadi apa yang diupload pada Nextcloud akan otomatis tersimpan pada manager file pada perangkat dekstop.

Jika dilihat jumlah fitur yang ditawarkan Owncloud dan Nextcloud memiliki fitur sebanyak 6 fitur, dan pada fitur yang ditawarkan terdapat 3 fitur yang sama dan 3 fitur yang berbeda dari kedua cloud, berikut adalah fitur – fitur yang sama dan yang berbeda :

Tabel 10. Fitur Yang Sama

Owncloud	Nextcloud
Akses data	Akses data
Sinkronisasi	Sinkronisasi
Share data	Share data

Tabel 11. Fitur Yang Berbeda

Owncloud	Nextcloud
Undelete	Keamanan Nextcloud
Kontak	Nextcloud Talk
Document Viewer	Kalender

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil yaitu Implementasi pada *Owncloud* dan *Nextcloud* berhasil dilakukan dan telah bisa diakses untuk di uji coba pada penelitian ini, dengan tampilan yang baik pada tiap *cloud*. Pada bagian pengujian performa dapat disimpulkan juga *Owncloud* lebih unggul dari pada *Nextcloud*, hasil rata – rata *Owncloud* unggul 5 kali sedangkan *Nextcloud* hanya unggul 3 kali, sedangkan unuk fitur – fitur memiliki keunggulannya masing – masing dan fitur – fitur tersebut juga sangat berguna dan memudahkan untuk penggunaanya dalam melakukan aktifitas pada *Owncloud* dan *Nextcloud*

Kedepannya penelitian ini dapat dilanjutkan dengan melakukan penambahan pengujian, penambahan data untuk pengujian, serta mencoba menggunakan pengujian dengan merek *cloud* yang lain.

5. DAFTAR RUJUKAN

[1] R. Wulandari, "ANALISIS QoS (QUALITY OF SERVICE) PADA JARINGAN INTERNET (STUDI KASUS : UPT LOKA UJI TEKNIK PENAMBANGAN JAMPANG KULON – LIPI)," Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, pp. 126-127, 2016.

[2] Jhonson, "Cloud computing is a trap, warns GNU founder Richard Stallman.," 2010.

[3] fahmi, "Pemanfaatan nextcloud pada rancangan bangun cloud storage," e-jurnal, 2017.

[4] L. Neelima, "A STUDY ON CLOUD STORAGE," 2014.

[5] Jupryadi and R. Prabowo, "IMPLEMENTASI OWNCLLOUD SEBAGAI PRIVATE STORAGE BERBASIS WEB PADA PERGURUAN TINGGI XYZ," pp. 1-5, 2017.

[6] A. Irwan, A. P. Sari and S. Bahri, "PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN NEXTCLOUD PADA SMK YPP PANDEGLANG," Jurnal PROSISKO, pp. 131-143, 2019.