
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI MONITORING SERVER OWN CLOUD

Jefrianto Tafonao¹, Erfanti Fatkhiyah², Rr. Yuliana Rachmawati K³

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri

Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Email: ¹antofefri391@gmail.com, ²erfanti@akprind.ac.id, ³yuliana@akprind.ac.id

ABSTRACT

Increasing the size and number of network devices will increasingly complex problems on the network so that there is a need for continuous supervision to ensure the availability or availability of services. Cacti (Common Agricultural Customs Transmission of Information) is one of the software used for monitoring purposes that is widely used today.

Cacti stores all data / information needed to create graphics and collect them with a MySQL database. Then the test is performed to determine the appearance and function of the application that has been made. Testing is also carried out on the results of the application to determine accuracy. The results of monitoring server monitoring on owncloud server shows that the monitoring of cacti created has accuracy in monitoring the owncloud server.

Keywords: *Monitoring, Server, Network, Owncloud Server, Cacti*

INTISARI

Semakin meningkatnya ukuran dan jumlah perangkat jaringan akan semakin kompleks masalah pada jaringan sehingga diperlukan adanya pengawasan terus-menerus untuk menjamin ketersediaan *availability* layanan. *Cacti (Common Agricultural Customs Transmission of Information)* merupakan salah satu *software* yang digunakan untuk keperluan monitoring yang banyak digunakan saat ini.

Cacti menyimpan semua data atau informasi yang diperlukan untuk membuat grafik dan mengumpulkannya dengan database *MySQL*. Kemudian dilakukan pengujian untuk mengetahui tampilan dan fungsi dari monitoring yang dibuat dan pengujian juga dilakukan terhadap aplikasi untuk mengetahui keakuratan. Hasil pengujian monitoring pada *Server OwnCloud* menunjukkan bahwa monitoring *Cacti* yang dibuat memiliki keakuratan dalam memonitoring *Logged User, Ping Latency, Load Avarage, Monitoring Usage, dan disk space*.

Kata Kunci: *Monitoring, Server, Network, Cacti, Owncloud Server*

PENDAHULUAN

Monitoring kegiatan yang biasa dilakukan adalah memantau komponen-komponen jaringan seperti *server* dan *client*. Monitoring ini dilakukan untuk mengukur, mencatat, mengumpulkan dan memanfaatkan informasi yang berhubungan dengan jaringan komputer. Oleh karena itu, monitoring jaringan khususnya untuk memonitor *status up* atau *down* tiap perangkat sangat diperlukan untuk mengatasi alasan di atas untuk memudahkan mengawasi status tiap-tiap perangkat dan jika terjadi masalah dapat segera diketahui mana perangkat yang bermasalah yang menimbulkan *crash* pada jaringan. Karena monitoring jaringan dirancang untuk memudahkan dalam proses tersebut, sehingga bisa dipantau langsung dari aplikasi yang berbasis *web* pada layar monitor komputer. Sistem monitoring jaringan ini sendiri juga berisikan status informasi dari perangkat jaringan sesuai yang diinginkan, seperti tingkat kesehatan perangkat, beban pada perangkat dan lain-lain.

TINJAUAN PUSTAKA

Monitoring kegiatan yang biasa dilakukan adalah memantau komponen-komponen jaringan seperti *server* dan *client*. Monitoring ini dilakukan untuk mengukur, mencatat, mengumpulkan dan memanfaatkan informasi yang berhubungan dengan jaringan komputer. Oleh karena itu, monitoring jaringan khususnya untuk memonitor *status up* atau

down tiap perangkat sangat diperlukan untuk mengatasi alasan di atas untuk memudahkan mengawasi status tiap-tiap perangkat dan jika terjadi masalah dapat segera diketahui mana perangkat yang bermasalah yang menimbulkan *crash* pada jaringan. Karena monitoring jaringan dirancang untuk memudahkan dalam proses tersebut, sehingga bisa dipantau langsung dari aplikasi yang berbasis *web* pada layar monitor komputer. Sistem monitoring jaringan ini sendiri juga berisikan status informasi dari perangkat jaringan sesuai yang diinginkan, seperti tingkat kesehatan perangkat, beban pada perangkat dan lain-lain.

Aplikasi Pemantau Perangkat Jaringan Berbasis Web Menggunakan Protokol SNMP dan Notifikasi SMS, dimana hasilnya memaparkan perancangan sistem pemantauan menggunakan protokol SNMP. Protokol SNMP digunakan untuk mengumpulkan data perangkat dengan melakukan permintaan informasi pada perangkat. Informasi yang dikumpulkan digunakan untuk menghitung nilai *availability* pada perangkat. Basis data digunakan untuk menampung hasil dari permintaan SNMP (Shofa Taftazanie, dkk, 2017).

Analisis Performa dan Desain Jaringan Komputer menggunakan *Top-Down Network* Desain. Dalam metode *Top-Down Network* Desain persyaratan bahwa jaringan memiliki performa yang baik adalah dengan menganalisis parameter parameter yang ada dalam jaringan komputer seperti *delay*, *jitter*, *bandwidth*, *utilization*, paket *loss* dan *throughput*. Dalam penelitian ini parameter parameter tersebut diukur untuk menentukan performa jaringan dan kemudian parameter tersebut digunakan sebagai informasi untuk mendesain ulang jaringan agar performa jaringan menjadi baik serta menghasilkan desain jaringan yang lebih terstruktur sesuai kebutuhan perusahaan (Muhammad Nur Ikhsanto, dkk, 2015).

Pemilihan *Network Monitoring System* Berdasarkan Kajian Efektifitas Sistem Informasi dengan Pendekatan AHP. AHP adalah metodologi pengambilan keputusan untuk multi-atribut dan masalah multi-alternatif. Oleh karena itu metodologi ini, sesuai untuk proses seleksi perangkat lunak, yang merupakan masalah pengambilan keputusan terstruktur, terutama untuk sistem *software* yang mempunyai banyak variasi dan versi seperti *software* monitoring jaringan. Dalam tulisan ini, perangkat lunak *Expert Choice* 2000 digunakan untuk struktur dan memecahkan masalah. Menggunakan fungsi perangkat lunak untuk mengukur dan menganalisa sensitivitas CR untuk menunjukkan bahwa pendekatan sistematis AHP berlaku untuk apapun pengambilan keputusan masalah. Hal ini praktis dan mudah belajar dan metodologi yang dapat meyakinkan pengguna tentang hasil yang wajar. (Eko Harli, 2016).

Server dan network monitoring merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk memonitoring kondisi dari suatu jaringan. Berikut ini sistem kerja pada server dan network monitoring:

1. Memastikan bahwa DNS Server telah tersetting sebagaimana mestinya.
2. Mengawasi server apakah berfungsi dengan baik atau tidak.
3. Menganalisa server apakah berfungsi dengan baik atau tidak.
4. Menganalisa trafik terhadap server.
5. Mengambil tindakan secepatnya bila terjadi kesalahan dalam server (Hery Admaja, 2016).

Cacti adalah salah satu *software* yang digunakan untuk keperluan monitoring yang banyak digunakan saat ini. Cacti menyimpan semua data / informasi yang diperlukan untuk membuat grafik dan mengumpulkannya dengan *database MySQL* (Deris Hardiansyah, 2018).

Apache adalah sebuah *web server* yang bertanggung jawab pada *request-response HTTP* dan *logging* informasi secara detail (Ariata, 2019).

SQL dapat diartikan sebagai suatu bahasa yang digunakan untuk mengakses suatu data dalam *database* relasional dan terstruktur sedangkan *MySQL* dalam hal ini menjadi *software* atau *tools* untuk mengelola atau memajemen *SQL* dengan menggunakan *Query* atau Bahasa khusus (Hidayatullah, dkk, 2015).

RRDtool (alat Basis Data Round Robin) adalah sistem untuk menyimpan dan menampilkan data deret waktu (misalnya bandwidth jaringan, suhu ruang mesin, rata-rata beban server, atau bahkan ketinggian gelombang selancar (Tobi Oetiker, 2019).

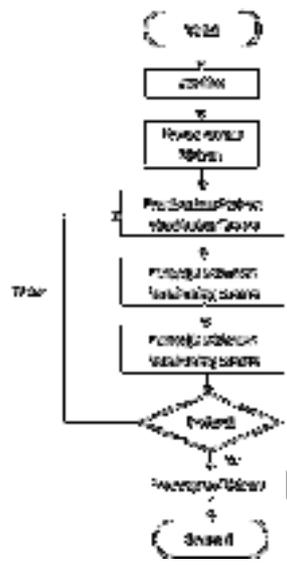
SNMP (Simple Network Management Protocol) sebuah protokol standar manajemen jaringan pada application layer TCP/IP supaya informasi yang dibutuhkan untuk manajemen jaringan bisa dikirim menggunakan TCP/IP (Ardian Yusriell, 2015).

PHP adalah bahasa pemrograman yang sering disisipkan ke dalam *HTML*. *PHP* sendiri berasal dari kata *Hypertext Preprocessor*. Sejarah *PHP* pada awalnya merupakan kependekan dari *Personal Home Page* (Irmayani Syafitri, 2019).

OwnCloud yang merupakan salah satu perangkat lunak berbagi berkas gratis dan bebas seperti *Dropbox*, menyediakan pengamanan yang baik, memiliki tata cara yang baik bagi pengguna aplikasi untuk membagi dan mengakses data yang secara lancar terintegrasi dengan perangkat teknologi informasi yang tujuannya mengamankan, melacak, dan melaporkan penggunaan data (Rangga Hamdan, 2016).

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah berupa Tabel dan Diagram pada pembuatan dan implementasi monitoring server owncloud menggunakan cacti. diagram alir sebagai berikut seperti pada Gambar 1.



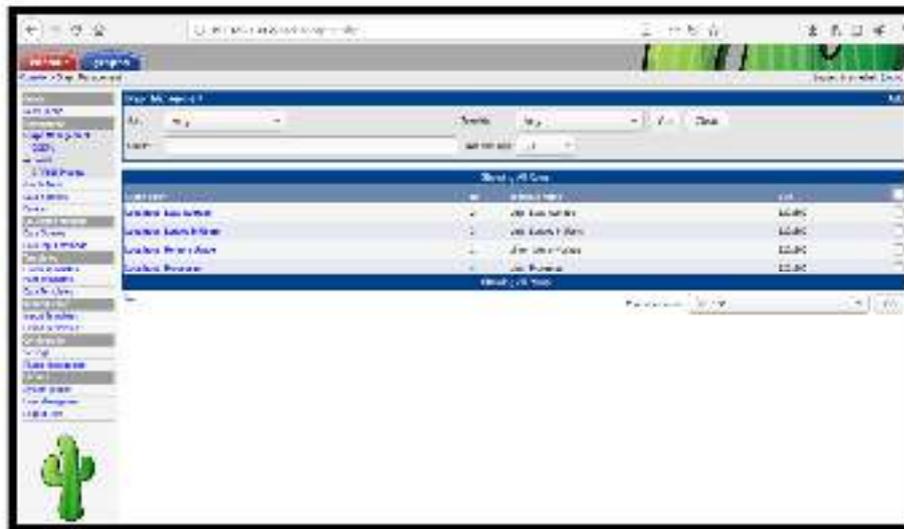
1. Tampilan Login

Tampilan Halaman Login merupakan halaman awal yang ditampilkan pada *monitoring server Cacti*. Untuk masuk ke dalam sistem Admin harus login dengan menggunakan username dan password pada Gambar 2.



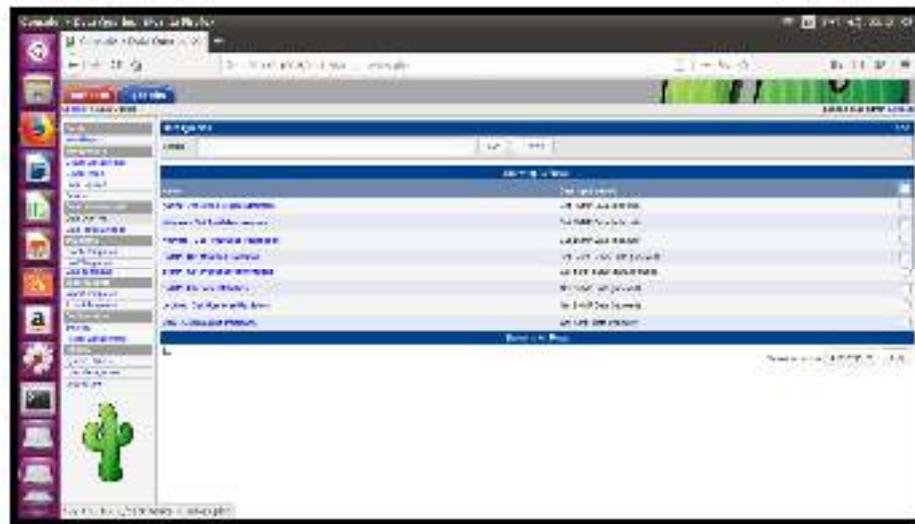
Gambar 2 Login Cacti

2. Tampilan Menu Sistem Graph management
 Menu sistem *Graph Management* ini berfungsi untuk menambah server yang di monitoring oleh cacti pada Gambar 3.



Gambar 3 Menu Sistem Graph management.

3. Tampilan Data Queriers
Data Queries berfungsi untuk menambah, menghapus dan menonaktifkan sistem yang ingin dimonitoring terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Data Queriers

4. Tampilan Graph Trees

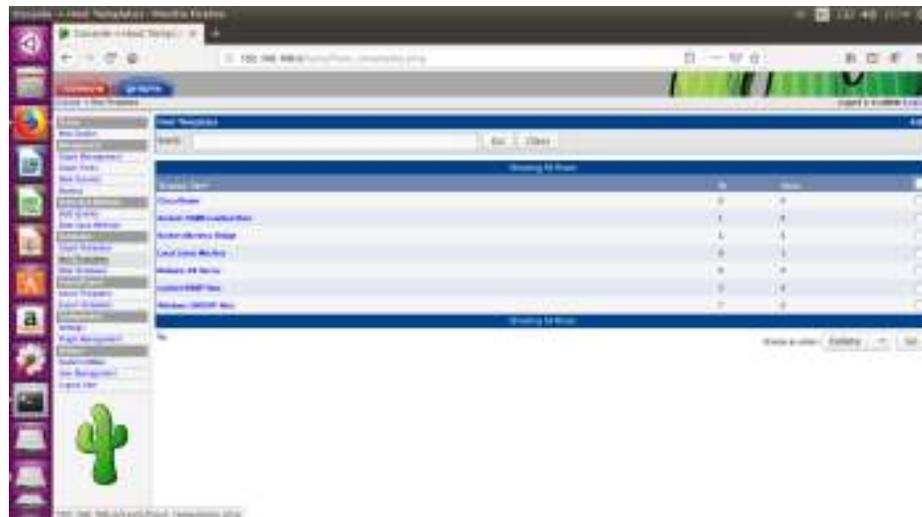
Graph Trees berfungsi untuk menambahkan atau mengedit grafik yang digunakan dalam monitoring server owncloud pada Gambar 5.



Gambar 5 graph trees

5. Menu Sistem Host Template

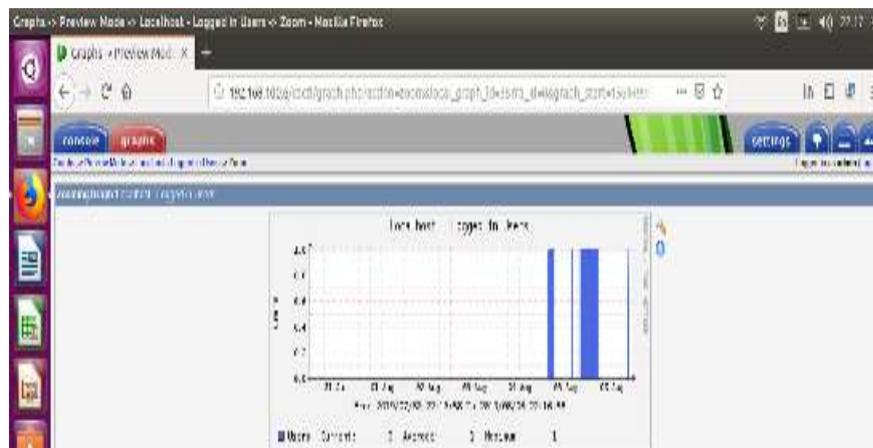
Host Template berfungsi untuk menambah atau menghapus *Host* yang akan di monitoring melalui Cacti. Tampilan Menu *Sistem Host Template* dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Tampilan Menu Sistem Host Template

6. Tampilan Monitoring Logged Users

Monitoring Logged User bertujuan untuk memonitoring pengguna *server owncloud* pada Gambar 7.

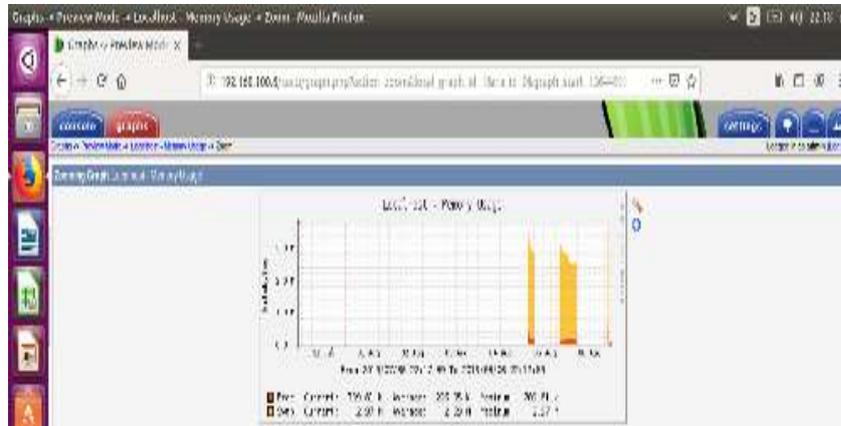


Gambar 7 monitoring logged user

Logged Users ini berfungsi untuk memonitoring *user* yang mengakses *server owncloud* dan selain itu *Logged Users* juga berfungsi untuk mengetahui *user* yang terhubung ke *server owncloud*.

7. Tampilan Monitoring Memory usage

Monitoring Memory Usage merupakan pemantauan dalam penggunaan memory dalam *server owncloud* pada *localhost* terlihat pada gambar 8.

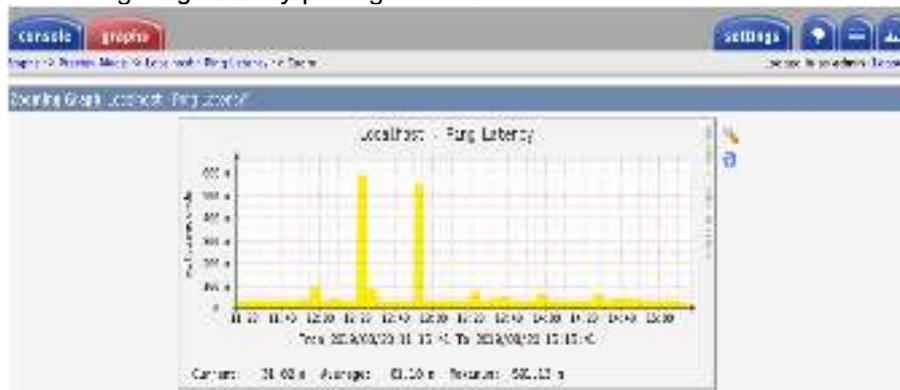


Gambar 8 Monitoring Memory usage.

Monitoring *Memory Usage* berfungsi untuk memonitoring *memory localhost* yang dipakai pada *server owncloud*. *Memory localhost* pada *server owncloud* diberikan kapasitas maksimum 709.81 kb dengan satuan *kilobytes*.

8. Monitoring *Ping Latency*

Monitoring *Ping Latency* merupakan pemantauan jaringan *server owncloud*. Tampilan Grafik Monitoring *Ping Latency* pada gambar 9.

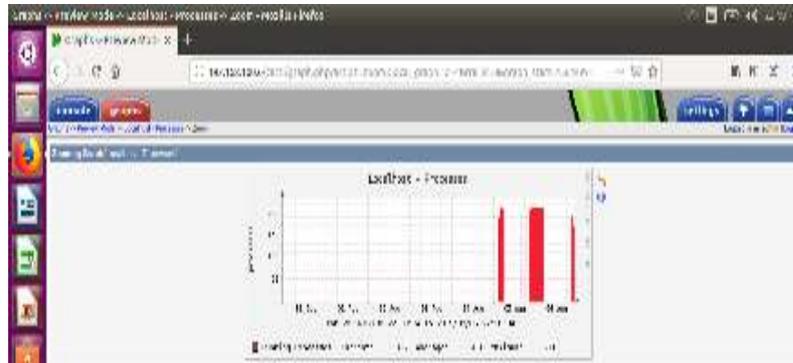


Gambar 9 Monitoring *Ping Latency*

Ping Latency berfungsi untuk memonitoring kecepatan jaringan pada *server owncloud*. Kecepatan jaringan pada *server owncloud* diberikan batas maksimum yaitu sebesar 591.13 m dengan satuan *Milisecond*.

9. Monitoring *Processes*

Monitoring Processes berfungsi untuk memonitoring *Processes server owncloud* pada gambar 10.

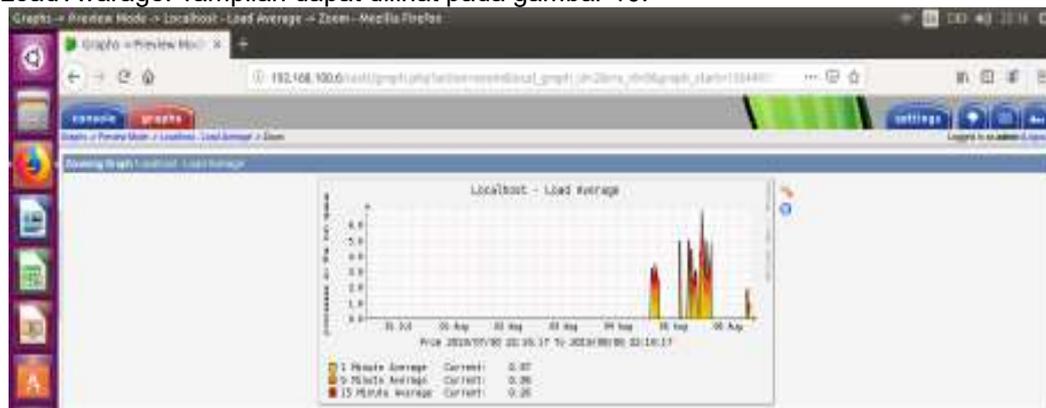


Gambar 10 Monitoring Processes

Monitoring Processes berfungsi untuk memonitoring kinerja *running processor server owncloud*. Memonitoring *processor server owncloud* diberikan batas maksimum *running* sebesar 211 *processes*

10. Monitoring Load Average

Load Average merupakan monitoring beban di *server owncloud*. Tampilan Monitoring Load Average. Tampilan dapat dilihat pada gambar 10.

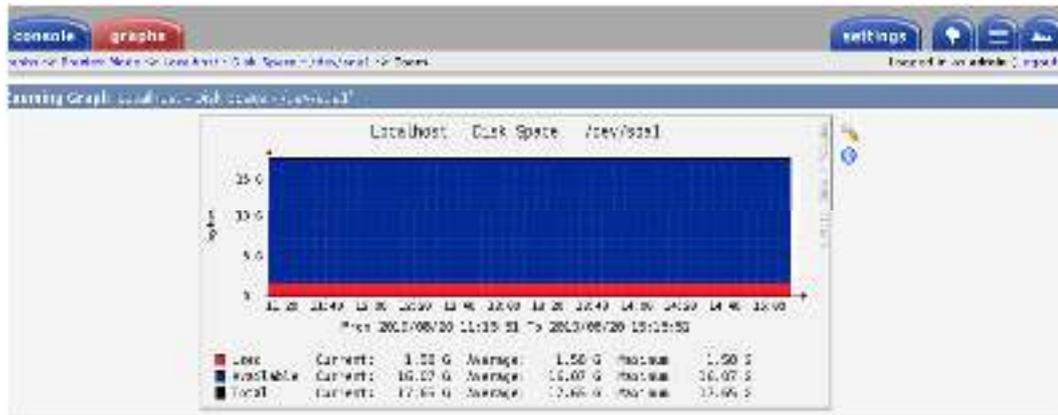


Gambar 10 Load Average

Load Average berfungsi untuk memonitoring rata-rata beban server *owncloud*. Rata-rata beban server tidak terdapat batas maksimum dan Load Average memiliki satuan yaitu *queue*.

11. Monitoring Disk Space

Disk Space merupakan daya tampung atau kapasitas secara keseluruhan file-file yang ada pada *server owncloud*. Tampilan dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11 Tampilan Monitoring Disk Space

Disk Space berfungsi untuk memonitoring secara keseluruhan file-file atau penggunaan *memory server owncloud*. *Server owncloud* mempunyai batas maksimum memory secara keseluruhan sebesar 17.65 GB (*gigabytes*).

12. Penggunaan Cacti Pada Monitoring Server Owncloud

Penggunaan Cacti untuk Monitoring *Server OwnCloud* dijelaskan secara rinci tentang device, kegiatan, satuan dan level monitoring secara keseluruhan. Penggunaan Cacti untuk Monitoring *Server OwnCloud* secara keseluruhan bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Penggunaan Cacti Pada Monitoring Server Owncloud

Device Monitoring	Item atau Kegiatan	Satuan	Level Monitoring Server Owncloud
<i>Logged User</i>	Memonitoring berapa banyak User yang mengakses server <i>OwnCloud</i>	Users	Maximun 1
<i>Memory Usage</i>	Memonitoring Memory yang terpakai pada Server <i>OwnCloud</i>	Kb	709.81 Kb
<i>Ping Latency</i>	Memonitoring Kecepatan Jaringan pada Server <i>OwnCloud</i>	MiliSeconds	93.91 ms
<i>Processes</i>	Memonitoring Processes Server Berjalannya <i>OwnCloud</i>	Processes	214
<i>Load Avarage</i>	Memonitoring Rata-Rata Beban deserver <i>OwnCloud</i>	Queue	-
<i>Disk Space</i>	Memonitoring Secara Keseluruhan File dan Memory Server <i>Owncloud</i>	Gigabyte	17.65 GB

Penjelasan pada tabel 1. ialah memudahkan untuk memonitoring server owncloud, seperti memonitoring Load Average, Disk Space, Logged User, Memory Usage, Ping Latency dan Processes. Cacti ini mempunyai banyak fitur-fitur untuk memudahkan dalam

memonitoring server seperti dalam jumlah grafik item yang tidak terhingga, mendukung semua tipe grafik dari RRDtools, memiliki tree view yang memudahkan user untuk membuat grafik hierarki dan memiliki manajemen berbasis user dalam memudahkan admin untuk membuat user dan memberikan tipe permission yang berbeda antar user.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi monitoring server owncloud menggunakan Cacti dijadikan kesimpulan pada penelitian ini antara lain:

1. Memudahkan untuk monitoring berapa banyak user yang mengakses server owncloud.
2. Memudahkan untuk monitoring memory yang terpakai pada server owncloud.
3. Memudahkan untuk monitoring kecepatan jaringan pada server owncloud.
4. Memudahkan untuk monitoring processor pada server owncloud.
5. Memudahkan untuk monitoring rata-rata beban pada server owncloud.
6. Memudahkan untuk monitoring secara keseluruhan file-file dan memory server owncloud.

DAFTAR PUSTAKA

- Admaja, H. 2017. "Network dan Server Monitoring"
<https://www.softbless.com/Network-Server-Monitoring> diakses tanggal 29 Juli 2019
- Ariata. 2019. "Pengertian Apache Serta Kelebihan dan Kekurangannya".
<https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-apache/> diakses tanggal 29 Juli 2019
- Harli, E. 2016. "Pemilihan Network Monitoring System Berdasarkan Kajian Efektifitas Sistem Informasi dengan Pendekatan AHP : Studi Kasus pada PT. TUV. Jurnal Edukasi dan Penelitian Teknologi Vol. 02 No 01.
- Hardiansyah, D. 2018. "Pengertian Cacti"
<http://www.derishardiansyah.web.id/2018/01/pengertian-cacti.html> diakses tanggal 29 Juli 2019
- Hamdan, R. 2016. "Pengertian dan Fungsi OwnCloud". Malang : Informatika
- Hidayatullah, Jauhari. P., & Kawistara. K. (2015). "Pemograman Web". Bandung : Informatika
- Ikhsanto, N. M., & Nugroho, W. H. 2015. "Analisis Performa dan Desain Jaringan Komputer Menggunakan TOP-DOWN Network Desain Studi Kasus pada CV. Merah Putih. Jurnal Tim Darmajaya Vol. 01 No. 01.
- Oetiker, T. 2019. "RRDtool – Round Robin Database Tool".
<https://www.caida.org/tools/utilities/rrdto> diakses tanggal 29 Juli 2019
- Syafitri, I. 2019. "Pengertian PHP Beserta Fungsi dan Sejarah PHP".
<https://www.nesabamedia.com/pengertian-php-dan-fungsinya/> diakses tanggal 29 Juli 2019
- Taftazanie, S., Prasetijo, A. B., & Widiyanto, D., E. 2017. "Aplikasi Pemantau Perangkat Jaringan Berbasis Web Menggunakan Protokol SNMP dan Notifikasi SMS". Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer. Vol 5(2) No 62-68.
- Yusriel, A. 2015. "Simple Network Monitoring Procol Untuk Memonitor Trafic User". Jurnal SMATIKA vol. 05.