

PENGUKURAN KINERJA *SET TOP BOX* (STB) SEBAGAI PENYIMPANAN *CLOUD*

Rusdiyanto Patuke¹, Arip Mulyanto², Rahman Takdir³

¹²³ Jurusan Informatika Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

Email: thiodevice@outlook.co.id, arip.mulyanto@ung.ac.id, rahman.takdir@ung.ac.id

Abstract

This study aims to determine the performance of the Set Top Box (STB) used as cloud storage and to determine the process of using STB as cloud storage using two servers, namely apache and nginx. This study was written using experimental research methods, namely the authors searched and processed their own data related to the object under study, namely the measurement of STB used as cloud storage, in this study there will also be several testing processes for several activities including upload, download and response time. The upload, download and response time processes are carried out on several different file types and sizes, namely Mp4 files (100 Mb), BIN files (500 Mb), ISO files (1 Gb) and RAR files (2 Gb). In addition, this study also compares the use of CPU (central processing unit), RAM (random access memory) and response time for mp4, BIN, ISO and RAR files from the two servers used, namely apache2 and nginx. The results of this study allow the authors to determine the performance of STB as a cloud storage medium and the authors can find out the process of using STB as cloud storage. The results obtained by the authors are quite good because the authors are directly related to the object of research. It is hoped that this research can be applied among many people so that it can provide benefits for other people and the author himself.

Keywords: Set Top Box, Cloud Storage

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja *Set Top Box* (STB) digunakan sebagai penyimpanan *cloud* dan untuk mengetahui proses penggunaan STB sebagai penyimpanan *cloud* dengan menggunakan dua server yaitu *apache* dan *nginx*. Penelitian ini ditulis dengan menggunakan metode penelitian eksperimental, yaitu penulis mencari dan mengolah sendiri data-data yang berhubungan dengan objek yang diteliti yaitu pengukuran STB digunakan sebagai penyimpanan *cloud*, pada penelitian ini juga akan dilakukan beberapa proses pengujian terhadap beberapa aktivitas diantaranya *upload*, *download* dan *response time*. Proses *upload*, *download* dan *response time* dilakukan terhadap beberapa jenis dan ukuran file yang berbeda yakni file Mp4 (100 Mb), file BIN (500 Mb), file ISO (1 Gb) dan file RAR (2 Gb). Selain itu, penelitian ini terdapat perbandingan dari segi penggunaan CPU (*central processing unit*), RAM (*random acces memory*) dan *response time* terhadap file mp4, BIN, ISO dan RAR dari kedua server yang digunakan yaitu *apache2* dan *nginx*. hasil penelitian ini memungkinkan penulis untuk mengetahui kinerja STB sebagai media penyimpanan *cloud* serta penulis dapat mengetahui proses penggunaan STB sebagai penyimpanan *cloud*. Hasil penelitian yang diperoleh penulis cukup baik karena penulis berhubungan langsung dengan objek penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat diterapkan dikalangan masyarakat banyak sehingga memberikan manfaat bagi orang lain maupun penulis itu sendiri.

Kata Kunci : Set Top Box, Penyimpanan *Cloud*

1. Pendahuluan

Pengembangan teknologi komputasi berbasis internet sekarang ini lebih menekankan kepada proses pengaplikasian sistem yang mudah dan cepat. *Cloud computing* tercipta karena timbulnya kendala seperti keterbatasan atau pemborosan *resource* komputer yang menyebabkan terhambatnya beberapa kegiatan

perkomputasian, resources yang dibutuhkan untuk penyimpanan data dan kebutuhan untuk instalasi perangkat sangat terbatas dan memerlukan biaya yang besar. *Cloud computing* merupakan salah satu contoh perkembangan teknologi informasi, pemanfaatan teknologi yang tepat akan sangat membantu penggunaannya dalam melaksanakan suatu kegiatan, salah satu teknologi yang perlu diterapkan adalah media penyimpanan yang terpusat dan fleksibel. Platform *NextCloud* merupakan salah dua perangkat lunak media penyimpanan berbasis web yang *open source*, perangkat lunak ini memiliki fitur dan tata cara yang baik untuk manajemen data berbasis jaringan. Teknologi ini bermanfaat bagi suatu instansi atau kelembagaan dalam kegiatan operasional sehari-hari yang bersinggungan dengan dokumen khususnya dokumen dalam bentuk digital.

Salah satu perangkat yang bisa dimanfaatkan sebagai *server cloud* adalah *Set Top Box (STB)*. *STB* merupakan perangkat keras berukuran kecil, memiliki prosesor, RAM, *port hardware* dan sistem operasi *android* yang biasa ditemukan pada banyak komputer. Selama ini *STB* diketahui hanya digunakan untuk nonton ataupun memutar media streaming seperti Youtube, Film, dan lain-lain. Padahal *STB* dapat dimodifikasi untuk dimanfaatkan menjadi *server cloud*. Walaupun *STB* tidak akan memiliki kekuatan atau tidak *se-powerfull* seperti *PC server*, namun karena harganya jauh lebih murah maka kita bisa memodifikasi tanpa memikirkan besarnya biaya.

Terdapat beberapa definisi mengenai cloud computing oleh para ahli komputer. Menurut Pratama (2014) mengutip pendapat NIST (National Institute of Standard and Technology) dalam draftnya yang berjudul *The NIST definition of cloud computing*, Peter Meel dan Timothy Grance mendefinisikan cloud computing sebagai sebuah model yang memungkinkan adanya penggunaan sumber daya atau resource secara bersama-sama dan mudah, menyediakan jaringan akses di mana-mana, dapat dikonfigurasi, dan layanan yang digunakan sesuai keperluan.

Android TV Box adalah sebuah perangkat keras yang memiliki fungsi sebagai *STB* kepanjangan dari set top box. Dimana perangkatnya serupa dengan TV Box namun perangkat ini sudah tertanam OS (*Operating System*) Android. Namun tidak dilengkapi layar maka dari itu dibutuhkan tambahan perangkat seperti monitor komputer atau layar proyeksi yang dihubungkan dengan kabel HDMI. *STB* juga merupakan perangkat yang memungkinkan sebuah televisi menjadi *user interface* (perantara) menuju internet.

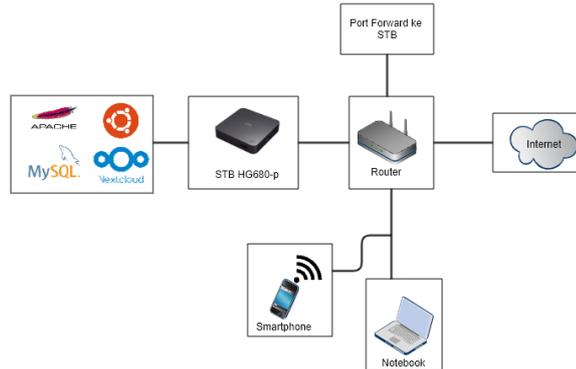
2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen *Quasi Experimental Design*. Dalam eksperimen ini adalah mengacu pada suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antar dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu eksperimen ini selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan. Menurut Sugiyono (2019) mengemukakan bahwa dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Dalam metode penelitian terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilakukan diantaranya sebagai berikut :

- a. Tahap Persiapan
 1. Merumuskan masalah yang ditemukan oleh peneliti.
 2. Memilih subyek yang akan diberikan perlakuan.
 3. Membuat instrumen pengukuran (instrumen untuk mengumpulkan data).
- b. Tahap Pelaksanaan
 1. Pelaksanaan proses pada subyek yang akan diberikan perlakuan pada suatu instansi.
 2. Melakukan uji kelayakan instrumen dalam hal ini *STB* sebagai *server penyimpanan cloud*.
 3. Menganalisis data angket dan menyimpulkan hasil penelitian.

Didalam metode penelitian juga terdapat sebuah arsitektur sistem. Arsitektur sistem merupakan suatu detail rencana dalam menentukan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan peneliti.



Gambar 1 Arsitektur Sistem

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Pada penelitian ini dilakukan pengujian dengan beberapa skenario pengujian, diantaranya pengujian aplikasi *web server apache* untuk mendukung performa dari *cloud storage (nextcloud)*. Adapun beberapa file yang akan diuji pada server *apache2* dan *nginx* dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 Pengujian Server Apache dan Nginx

Pengujian	Size	Tipe	Status
Ke-1	100 Mb	Mp4	Upload/download
Ke-2	500 Mb	BIN	Upload/download
Ke-3	1 Gb	ISO	Upload/download
Ke-4	2 Gb	RAR	Upload/download

Hasil Pengujian Server Apache2

Pengujian dilakukan dengan proses *upload* dan *download* pada server *apache2* dengan beberapa jenis file dan ukuran yang berbeda diantaranya sabagai berikut.

Pengujian Upload

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||] 41.1% Hostname: hg680-p
2  [|||||] 32.7% Tasks: 42, 40 thr; 1 running
3  [||] 2.0% Load average: 0.75 0.33 0.14
4  [ ] 0.0% Uptime: 00:06:48
Mem [|||||] 427M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [ ] 0K/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 48 C Eth0 stat: 58.51 KB/s - 5789.88 KB/s (T)

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
2317 www-data 20 0 261M 51560 35048 R 61.1 2.7 0:14.22 /usr/sbin/apac
2260 www-data 20 0 271M 66384 49232 S 0.0 3.5 0:07.49 /usr/sbin/apac
2256 www-data 20 0 271M 64324 47568 S 0.0 3.4 0:04.41 /usr/sbin/apac
2295 www-data 20 0 271M 62984 46016 S 0.0 3.3 0:04.07 /usr/sbin/apac
2262 www-data 20 0 271M 61916 45008 S 0.0 3.2 0:04.79 /usr/sbin/apac
2267 www-data 20 0 271M 60208 43748 S 0.0 3.2 0:01.81 /usr/sbin/apac
2257 www-data 20 0 259M 51196 36556 S 0.0 2.7 0:01.68 /usr/sbin/apac
2266 www-data 20 0 259M 50524 35860 S 0.0 2.6 0:01.15 /usr/sbin/apac
2259 www-data 20 0 259M 50292 35588 S 0.0 2.6 0:02.16 /usr/sbin/apac
2268 www-data 20 0 259M 48556 33948 S 0.0 2.5 0:01.19 /usr/sbin/apac
2255 root 20 0 251M 35252 25760 S 0.0 1.8 0:00.18 /usr/sbin/apac
  
```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 2 Pengujian Upload File Mp.4 Apache2

Pada gambar 2 adalah hasil dari *upload* file mp4 yang berukuran 100 Mb diserver *apache2*. Pada gambar 2 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 61,1% dan yang terendah adalah 1,8% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,5% dan yang terendah 1,8%.

```

root@hg680-p: ~
1 [|||||||||||||] 44.7% Hostname: hg680-p
2 [||] 2.0% Tasks: 42, 40 thr; 2 running
3 [|||||||||||] 32.9% Load average: 1.40 0.62 0.25
4 [||] 2.7% Uptime: 00:07:42
Mem[|||||||||] 433M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp[|] 0K/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 49 C Eth0 stat: 64.01 KB/s - 6269.50 KB/s (T

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
2317 www-data 20 0 273M 65704 47076 R 66.8 3.4 0:39.07 /usr/sbin/apac
2266 www-data 20 0 259M 50656 35992 S 0.0 2.7 0:01.39 /usr/sbin/apac
2256 www-data 20 0 271M 64396 47636 S 0.0 3.4 0:04.81 /usr/sbin/apac
2259 www-data 20 0 259M 50372 35660 S 0.0 2.6 0:02.62 /usr/sbin/apac
2260 www-data 20 0 271M 66384 49232 S 0.0 3.5 0:07.49 /usr/sbin/apac
2295 www-data 20 0 271M 62984 46016 S 0.0 3.3 0:04.07 /usr/sbin/apac
2262 www-data 20 0 271M 61916 45008 S 0.0 3.2 0:04.79 /usr/sbin/apac
2267 www-data 20 0 271M 60208 43748 S 0.0 3.2 0:01.81 /usr/sbin/apac
2257 www-data 20 0 259M 51196 36556 S 0.0 2.7 0:01.68 /usr/sbin/apac
2268 www-data 20 0 259M 48556 33948 S 0.0 2.5 0:01.19 /usr/sbin/apac
2255 root 20 0 251M 35252 25760 S 0.0 1.8 0:00.18 /usr/sbin/apac

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 3 Pengujian Upload File BIN Apache2

Pada gambar 3 adalah hasil dari upload file BIN yang berukuran 500 Mb diserver apache2. Pada gambar 3 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 66,8% dan yang terendah adalah 66,8% dan penggunaan memory terbesar adalah 3,5% dan yang terendah 2,5%.

```

root@hg680-p: ~
1 [|||||||||||||] 85.7% Hostname: hg680-p
2 [||||] 11.2% Tasks: 42, 40 thr; 3 running
3 [ ] 0.0% Load average: 2.05 1.53 0.73
4 [||] 2.0% Uptime: 00:11:44
Mem[|||||||||] 436M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp[|] 0K/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 50 C Eth0 stat: 85.90 KB/s - 6366.50 KB/s (T

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
2268 www-data 20 0 261M 53868 37180 R 69.7 2.8 0:38.16 /usr/sbin/apac
2267 www-data 20 0 271M 60748 44260 S 2.0 3.2 0:02.46 /usr/sbin/apac
2259 www-data 20 0 259M 50448 35732 S 0.0 2.6 0:03.37 /usr/sbin/apac
2257 www-data 20 0 259M 52040 37380 S 0.0 2.7 0:02.40 /usr/sbin/apac
2256 www-data 20 0 271M 65356 48520 S 0.0 3.4 0:05.58 /usr/sbin/apac
2499 www-data 20 0 257M 44544 32388 S 0.0 2.3 0:00.34 /usr/sbin/apac
2262 www-data 20 0 271M 65512 48504 S 0.0 3.4 0:06.70 /usr/sbin/apac
2260 www-data 20 0 271M 66988 49832 S 0.0 3.5 0:08.26 /usr/sbin/apac
2266 www-data 20 0 271M 63128 46268 S 0.0 3.3 0:02.77 /usr/sbin/apac
2295 www-data 20 0 271M 63204 46236 S 0.0 3.3 0:04.47 /usr/sbin/apac
2255 root 20 0 251M 35252 25760 S 0.0 1.8 0:00.19 /usr/sbin/apac

```

(Sumber : diolah sendiri)

Gambar 4 Pengujian Upload File ISO Apache2

Pada gambar 4 adalah hasil dari *upload* file ISO yang berukuran 1 GB diserver *apache2*. Pada gambar 4 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 69,7% dan yang terendah adalah 69,7% dan penggunaan memory terbesar adalah 3,5% dan yang terendah 2,4%.

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||]          10.6%   Hostname: hg680-p
2  [|||||]          34.9%   Tasks: 42, 40 thr; 2 running
3  [|||||]          8.6%    Load average: 1.43 1.62 1.15
4  [|||||]          29.5%   Uptime: 00:19:16
Mem [|||||]          427M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [|||||]          4.75M/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 49 C           Eth0 stat: 81.17 KB/s - 6203.80 KB/s (T)

  PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
 2259 www-data    20   0   261M 54932 38160 R 67.7  2.9  0:30.03 /usr/sbin/apac
 2260 www-data    20   0   271M 66984 49828 S  0.0  3.5  0:08.87 /usr/sbin/apac
 2267 www-data    20   0   271M 61248 44760 S  0.0  3.2  0:04.19 /usr/sbin/apac
 2257 www-data    20   0   259M 52040 37376 S  0.0  2.7  0:03.40 /usr/sbin/apac
 2255 root         20   0   251M 35248 25756 S  0.0  1.8  0:00.22 /usr/sbin/apac
 2499 www-data    20   0   257M 45808 33468 S  0.0  2.4  0:00.86 /usr/sbin/apac
 2268 www-data    20   0   259M 51816 37176 S  0.0  2.7  1:52.86 /usr/sbin/apac
 2266 www-data    20   0   271M 63124 46264 S  0.0  3.3  0:03.22 /usr/sbin/apac
 2262 www-data    20   0   271M 65508 48500 S  0.0  3.4  0:07.23 /usr/sbin/apac
 2256 www-data    20   0   271M 66344 49500 S  0.0  3.5  1:04.60 /usr/sbin/apac
 2295 www-data    20   0   271M 63212 46244 S  0.0  3.3  0:05.08 /usr/sbin/apac

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 5 Pengujian Upload File RAR Apache2

Pada gambar 5 adalah hasil dari upload penggunaan file RAR yang berukuran 1 Gb diserver *apache2*. Pada gambar 5 dapat dilihat CPU paling besar adalah 67,7% dan yang terendah adalah 67,7% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,5% dan yang terendah 1,8%.

Pengujian Download

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||]          13.9%   Hostname: hg680-p
2  [|||||]          10.4%   Tasks: 48, 46 thr; 1 running
3  [|||||]          10.4%   Load average: 4.37 2.71 1.48
4  [|||||]          9.2%    Uptime: 01:00:48
Mem [|||||]          394M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [|||||]          165M/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 48 C           Eth0 stat: 6071.88 KB/s - 33.90 KB/s (T)

  PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
 3693 www-data    20   0   273M 61824 47004 S 20.1  3.2  0:04.15 /usr/sbin/apac
 2267 www-data    20   0   271M 60176 49496 S 16.2  3.2  3:38.33 /usr/sbin/apac
 2295 www-data    20   0   271M 57512 48392 D  7.1  3.0  0:17.57 /usr/sbin/apac
 2256 www-data    20   0   271M 55780 49336 D  7.1  2.9  1:16.69 /usr/sbin/apac
 2499 www-data    20   0   271M 54792 48524 D  6.5  2.9  0:14.97 /usr/sbin/apac
 3756 www-data    20   0   261M 44432 33404 S  0.6  2.3  0:00.39 /usr/sbin/apac
 3733 www-data    20   0   261M 48804 36364 S  0.6  2.6  0:00.59 /usr/sbin/apac
 3709 www-data    20   0   262M 48848 36300 S  0.6  2.6  0:01.03 /usr/sbin/apac
 3708 www-data    20   0   273M 62264 47240 S  0.0  3.3  0:02.98 /usr/sbin/apac
 2266 www-data    20   0   273M 61548 50148 S  0.0  3.2  0:10.04 /usr/sbin/apac
 3745 www-data    20   0   261M 45300 33940 S  0.0  2.4  0:01.40 /usr/sbin/apac
 2262 www-data    20   0   296M 64468 50620 S  0.0  3.4  0:14.50 /usr/sbin/apac
 3698 www-data    20   0   271M 59792 47516 S  0.0  3.1  0:03.22 /usr/sbin/apac
 2255 root         20   0   251M 27044 22008 S  0.0  1.4  0:00.43 /usr/sbin/apac
 3771 www-data    20   0   251M  7016  1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
 3772 www-data    20   0   251M  7016  1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
 3773 www-data    20   0   251M  7016  1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 6 Pengujian Download File Mp.4 Apache2

Pada pengujian gambar 6 adalah hasil dari *download* file .mp4 yang berukuran 100 Mb diserver *apache2*. Pada gambar 6 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 20,1% dan yang terendah adalah 6,5% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,4% dan yang terendah 0,4%.

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||]          11.3%   Hostname: hg680-p
2  [|||]           6.5%    Tasks: 57, 50 thr; 1 running
3  [|||]           9.7%    Load average: 5.12 3.04 1.65
4  [|||]           3.3%    Uptime: 01:01:48
Mem[|||||]         413M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp[|||||]         135M/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 47 C      Eth0 stat: 6217.56 KB/s - 35.66 KB/s (T

PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
3756 www-data   20   0  261M 46084 33848 D  9.8  2.4  0:01.64 /usr/sbin/apac
2499 www-data   20   0  273M 58512 46372 D  2.0  3.1  0:16.99 /usr/sbin/apac
3698 www-data   20   0  273M 57088 44892 D  2.0  3.0  0:04.13 /usr/sbin/apac
3783 www-data   20   0  261M 44396 33408 D  2.0  2.3  0:00.56 /usr/sbin/apac
2295 www-data   20   0  273M 59128 46436 D  2.0  3.1  0:18.72 /usr/sbin/apac
3771 www-data   20   0  261M 46356 33848 D  0.7  2.4  0:01.40 /usr/sbin/apac
3782 www-data   20   0  261M 44416 33408 D  0.7  2.3  0:00.48 /usr/sbin/apac
3693 www-data   20   0  273M 55968 44408 D  0.7  2.9  0:04.96 /usr/sbin/apac
3733 www-data   20   0  261M 48480 36260 S  0.7  2.5  0:01.29 /usr/sbin/apac
2256 www-data   20   0  273M 59356 47028 S  0.0  3.1  1:17.58 /usr/sbin/apac
3784 www-data   20   0  261M 44072 33152 S  0.0  2.3  0:00.37 /usr/sbin/apac
3791 www-data   20   0  261M 44072 33152 S  0.0  2.3  0:00.34 /usr/sbin/apac
2266 www-data   20   0  273M 60080 47528 S  0.0  3.1  0:10.62 /usr/sbin/apac
3789 www-data   20   0  261M 44072 33152 S  0.0  2.3  0:00.38 /usr/sbin/apac
3790 www-data   20   0  261M 44072 33152 S  0.0  2.3  0:00.37 /usr/sbin/apac
2267 www-data   20   0  273M 59484 46776 S  0.0  3.1  3:39.13 /usr/sbin/apac
2255 root        20   0  251M 25004 19988 S  0.0  1.3  0:00.50 /usr/sbin/apac
3792 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3795 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3796 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3797 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3798 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3799 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3800 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3801 www-data   20   0  251M 6916 1848 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3802 www-data   20   0  251M 6952 1884 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 7 Pengujian Download File BIN Apache2

Pada pengujian gambar 7 adalah hasil dari *download* file BIN yang berukuran 500 Mb diserver *apache2*. Pada gambar 7 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 9,8% dan yang terendah adalah 2,0% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,1% dan yang terendah 0,4%.

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||]          41.4%   Hostname: hg680-p
2  [|||||]          36.8%   Tasks: 57, 50 thr; 2 running
3  [|||||]          17.6%   Load average: 3.61 2.86 1.72
4  [|||||]          35.1%   Uptime: 01:03:23
Mem[|||||]         408M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp[|||||]         124M/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 51 C      Eth0 stat: 6413.20 KB/s - 11.18 KB/s (T

PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
3829 www-data   20   0  261M 44120 33200 D 25.7  2.3  0:00.39 /usr/sbin/apac
3828 www-data   20   0  261M 44120 33200 D 25.0  2.3  0:00.43 /usr/sbin/apac
3834 www-data   20   0  261M 44120 33200 R 23.7  2.3  0:00.36 /usr/sbin/apac
3835 www-data   20   0  261M 43752 33008 S 19.7  2.3  0:00.30 /usr/sbin/apac
3826 www-data   20   0  261M 44268 33136 D  5.9  2.3  0:00.43 /usr/sbin/apac
3827 www-data   20   0  261M 44120 33200 D  5.3  2.3  0:00.39 /usr/sbin/apac
3836 www-data   20   0  255M 26552 20688 R  3.9  1.4  0:00.06 /usr/sbin/apac
3801 www-data   20   0  261M 46312 33792 S  3.3  2.4  0:01.59 /usr/sbin/apac
3698 www-data   20   0  354M 73148 50160 D  2.6  3.8  0:07.71 /usr/sbin/apac
3771 www-data   20   0  261M 46368 33852 D  2.6  2.4  0:03.38 /usr/sbin/apac
3802 www-data   20   0  261M 46024 33828 D  2.6  2.4  0:01.33 /usr/sbin/apac
3825 www-data   20   0  261M 44120 33200 D  2.0  2.3  0:00.44 /usr/sbin/apac
3756 www-data   20   0  261M 46364 33852 D  2.0  2.4  0:02.99 /usr/sbin/apac
3784 www-data   20   0  261M 46264 33856 D  2.0  2.4  0:01.80 /usr/sbin/apac
3789 www-data   20   0  261M 45144 34096 D  2.0  2.4  0:01.25 /usr/sbin/apac
3790 www-data   20   0  261M 44788 33856 D  2.0  2.3  0:01.36 /usr/sbin/apac
2266 www-data   20   0  273M 59628 47052 D  2.0  3.1  0:12.23 /usr/sbin/apac
2499 www-data   20   0  273M 59132 45896 D  2.0  3.1  0:18.15 /usr/sbin/apac
3821 www-data   20   0  261M 44120 33200 D  1.3  2.3  0:00.39 /usr/sbin/apac
3824 www-data   20   0  261M 44120 33200 D  1.3  2.3  0:00.39 /usr/sbin/apac
2255 root        20   0  251M 24748 19732 S  0.0  1.3  0:00.58 /usr/sbin/apac
3837 www-data   20   0  251M 7780 2672 R  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3838 www-data   20   0  251M 6968 1900 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3839 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3840 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac
3841 www-data   20   0  251M 6996 1928 S  0.0  0.4  0:00.00 /usr/sbin/apac

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 8 Pengujian Download File ISO Apache2

Pada pengujian gambar 8 adalah hasil dari download file ISO yang berukuran 1 Gb diserver *apache2*. Pada gambar 8 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 25,0% dan yang terendah adalah 1,3% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,8% dan yang terendah 0,4%.

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||]          14.4%   Hostname: hg680-p
2  [||]            4.5%    Tasks: 49, 43 thr; 1 running
3  [|||]          6.6%    Load average: 5.30 10.24 5.74
4  [|]            1.3%    Uptime: 01:07:26
Mem [|||||]||||| 361M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [||||]      124M/933M   Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 51 C           Eth0 stat: 5102.41 KB/s - 27.11 KB/s (T

PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
3801 www-data   20   0   261M 45592 33792 D 11.2  2.4  0:11.76 /usr/sbin/apac
3900 www-data   20   0   261M 46016 34140 S  0.7  2.4  0:16.02 /usr/sbin/apac
3923 www-data   20   0   261M 45500 33900 S  0.7  2.4  0:15.90 /usr/sbin/apac
3951 www-data   20   0   261M 45776 33900 S  0.7  2.4  0:16.44 /usr/sbin/apac
3901 www-data   20   0   261M 45768 33900 S  0.0  2.4  0:15.87 /usr/sbin/apac
3850 www-data   20   0   261M 45496 33900 S  0.0  2.4  0:15.58 /usr/sbin/apac
4021 www-data   20   0   261M 45108 33464 S  0.0  2.4  0:00.50 /usr/sbin/apac
3789 www-data   20   0   261M 45948 34096 S  0.0  2.4  0:16.50 /usr/sbin/apac
3865 www-data   20   0   261M 45600 33900 S  0.0  2.4  0:15.44 /usr/sbin/apac
2255 root        20   0   251M 18704 14256 S  0.0  1.0  0:01.04 /usr/sbin/apac
3756 www-data   20   0   259M 43980 34156 S  0.0  2.3  0:17.38 /usr/sbin/apac
3899 www-data   20   0   271M 56076 43896 S  0.0  2.9  0:16.73 /usr/sbin/apac
4024 www-data   20   0   251M  6184  1688 S  0.0  0.3  0:00.00 /usr/sbin/apac
4025 www-data   20   0   251M  6208  1712 S  0.0  0.3  0:00.00 /usr/sbin/apac
4026 www-data   20   0   251M  6424  1928 S  0.0  0.3  0:00.00 /usr/sbin/apac
4027 www-data   20   0   251M  6424  1928 S  0.0  0.3  0:00.00 /usr/sbin/apac
4028 www-data   20   0   251M  6424  1928 S  0.0  0.3  0:00.00 /usr/sbin/apac
4029 www-data   20   0   251M  6424  1928 S  0.0  0.3  0:00.00 /usr/sbin/apac

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 9 Pengujian Download File RAR Apache2

Pada pengujian gambar 9 adalah hasil dari download file RAR yang berukuran 2 Gb diserver *apache2*. Pada gambar 9 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 11,2 % dan yang terendah adalah 0,7% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 2,9% dan yang terendah 0,3%.

Hasil Pengujian Server *Nginx*

Pengujian dilakukbean dengan proses *upload* dan *download* pada server *nginx* dengan beberapa jenis file dan ukuran yang berbeda.

Pengujian *Upload*

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||]          30.2%   Hostname: hg680-p
2  [|||||]          17.6%   Tasks: 38, 41 thr; 3 running
3  [|||||]          53.6%   Load average: 0.40 0.29 0.12
4  [||]             2.0%    Uptime: 00:04:49
Mem [|||||]||||| 356M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [||]          0K/933M   Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 49 C           Eth0 stat: 76.07 KB/s - 6320.58 KB/s (T

PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
2231 www-data   20   0   255M 49680 36116 S 35.5  2.6  0:06.55 php-fpm: pool
2233 www-data   20   0   255M 48316 34816 R 24.8  2.5  0:04.13 php-fpm: pool
2229 www-data   20   0   267M 63744 47680 S  0.0  3.3  0:10.83 php-fpm: pool
1036 root        20   0   251M 35040 26444 S  0.0  1.8  0:00.29 php-fpm: maste

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 10 Pengujian Upload File Mp4 Nginx

Pada gambar 10 adalah hasil dari *upload* file .MP4 yang berukuran 100 mb diserver *nginx*. Pada gambar 10 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 35,5% dan yang terendah adalah 24,8% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,3% dan yang terendah 2,5%.

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||] 49.3% Hostname: hg680-p
2  [|||||] 38.4% Tasks: 38, 41 thr; 2 running
3  [|||] 5.8% Load average: 2.19 1.01 0.41
4  [|||] 9.9% Uptime: 00:06:50
Mem [|||||] 359M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [|||||] 0K/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 49 C Eth0 stat: 55.76 KB/s - 6206.21 KB/s (T

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
2231 www-data 20 0 267M 61956 46188 S 56.0 3.2 0:19.53 php-fpm: pool
2229 www-data 20 0 267M 64176 48104 S 9.2 3.4 0:32.66 php-fpm: pool
2233 www-data 20 0 255M 48456 34928 S 0.0 2.5 0:18.59 php-fpm: pool
1036 root 20 0 251M 35040 26444 S 0.0 1.8 0:00.30 php-fpm: maste

```

(Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 11 Pengujian Upload File BIN Nginx

Pada gambar 11 adalah hasil dari *upload* file BIN yang berukuran 500 mb diserver *nginx*. Pada gambar 4.16 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 56,0% dan yang terendah adalah 9,2% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,4% dan yang terendah 2,5%.

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||] 27.6% Hostname: hg680-p
2  [|||] 2.0% Tasks: 39, 41 thr; 2 running
3  [|||||] 12.7% Load average: 2.57 1.54 0.67
4  [|||||] 46.7% Uptime: 00:08:39
Mem [|||||] 362M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [|||||] 0K/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 50 C Eth0 stat: 72.92 KB/s - 6416.33 KB/s (T

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
2233 www-data 20 0 255M 48868 35304 S 58.7 2.6 0:29.07 php-fpm: pool
2283 www-data 20 0 253M 44684 33324 R 5.3 2.3 0:02.25 php-fpm: pool
2231 www-data 20 0 267M 62000 46188 S 0.0 3.2 0:28.30 php-fpm: pool
2229 www-data 20 0 267M 64236 48164 S 0.0 3.4 1:09.29 php-fpm: pool
1036 root 20 0 251M 35040 26444 S 0.0 1.8 0:00.31 php-fpm: maste

```

Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 12 Pengujian Upload File ISO Nginx

Pada gambar 12 adalah hasil dari *upload* file ISO yang berukuran 1 GB diserver *nginx*. Pada gambar 12 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 58,7% dan yang terendah adalah 5,3% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,4% dan yang terendah 2,6%.

```

root@hg680-p: ~
1  [|||||] 13.3% Hostname: hg680-p
2  [|||] 2.0% Tasks: 39, 42 thr; 3 running
3  [|||||] 16.4% Load average: 1.85 1.13 0.50
4  [|||||] 26.0% Uptime: 12:16:22
Mem [|||||] 387M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [|||||] 0K/933M Eth0 IP: 10.71.71.2
Cpu Temp: 53 C Eth0 stat: 55.42 KB/s - 4792.59 KB/s (T

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
3216 www-data 20 0 267M 62004 46416 S 51.5 3.2 0:41.16 php-fpm: pool
16539 www-data 20 0 255M 48848 35292 S 0.0 2.6 0:39.27 php-fpm: pool
16615 www-data 20 0 255M 48188 34680 S 0.0 2.5 0:19.84 php-fpm: pool
3208 www-data 20 0 267M 61864 46024 S 0.0 3.2 0:41.42 php-fpm: pool
2883 root 20 0 251M 35300 26704 S 0.0 1.8 0:03.82 php-fpm: maste

```

Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 13 Pengujian Upload File RAR Nginx

Pada gambar 13 adalah hasil dari *upload* file ISO yang berukuran 2 GB diserver *nginx*. Pada gambar 4.18 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 51,5% dan yang terendah adalah 51,5% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,2% dan yang terendah 2,5%.

Pengujian download

```

root@arm-64: ~
1 [|||||] 10.5%] Hostname: arm-64
2 [||] 0.7%] Tasks: 40, 45 thr; 1 running
3 [||] 2.6%] Load average: 1.16 0.38 0.73
4 [||] 0.0%] Uptime: 17:28:35
Mem[|||||] 391M/1.82G] Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp[||] 4.50M/933M] Eth0 IP: 10.71.71.5
Cpu Temp: 48 C Eth0 stat: 3651.05 KB/s - 324.16 KB/s (TX)

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
5961 root 20 0 227M 37752 28880 S 0.0 2.0 0:05.42 php-fpm: master pro
27015 www-data 20 0 231M 45760 33328 S 0.0 2.4 0:02.04 php-fpm: pool www
27016 www-data 20 0 231M 46120 32496 S 20.4 2.4 0:01.72 php-fpm: pool www
27020 www-data 20 0 231M 45900 32496 S 0.0 2.4 0:01.02 php-fpm: pool www

```

Sumber : (Diolah Sendiri)

Gambar 14 Pengujian Download File .Mp4 Nginx

Pada gambar 14 adalah hasil dari *upload* file .Mp4 yang berukuran 100 mb diserver *nginx*. Pada gambar 14 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 20,4% dan yang terendah adalah 20,4% dan penggunaan *memory* stakan diangka 2,4%.

```

root@arm-64: ~
1 [|||||] 13.2%] Hostname: arm-64
2 [|||||] 13.7%] Tasks: 42, 45 thr; 2 running
3 [|||] 6.0%] Load average: 1.28 0.53 0.75
4 [|||] 6.5%] Uptime: 17:29:38
Mem[|||||] 424M/1.82G] Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp[||] 4.50M/933M] Eth0 IP: 10.71.71.5
Cpu Temp: 47 C Eth0 stat: 3373.76 KB/s - 302.17 KB/s (TX)

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
5961 root 20 0 227M 37752 28880 S 0.0 2.0 0:05.43 php-fpm: master pro
27020 www-data 20 0 254M 68336 49972 D 0.7 3.6 0:04.09 php-fpm: pool www
27031 www-data 20 0 254M 68328 49976 D 1.3 3.6 0:02.24 php-fpm: pool www
27116 www-data 20 0 254M 68836 50476 D 0.7 3.6 0:01.75 php-fpm: pool www
27123 www-data 20 0 233M 46300 32032 D 0.7 2.4 0:00.51 php-fpm: pool www
27124 www-data 20 0 233M 46292 32036 D 3.9 2.4 0:00.49 php-fpm: pool www

```

Sumber : (Diolah Sendiri)

Gambar 15 Pengujian Download File BIN Nginx

Pada gambar 15 adalah hasil dari *upload* file BIN yang berukuran 500 mb diserver *nginx*. Pada gambar 15 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 3,9% dan yang terendah adalah 0,7% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,6% dan yang terendah yaitu 2,4%.

```

root@arm-64: ~
1 [|||||] 10.5%] Hostname: arm-64
2 [|||] 7.1%] Tasks: 42, 45 thr; 1 running
3 [|||] 3.9%] Load average: 4.56 3.91 2.45
4 [|||] 5.8%] Uptime: 17:37:47
Mem[|||||] 317M/1.82G] Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp[||||] 137M/933M] Eth0 IP: 10.71.71.5
Cpu Temp: 49 C Eth0 stat: 5592.82 KB/s - 331.06 KB/s (TX)

PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
5961 root 20 0 227M 23632 19504 S 0.0 1.2 0:05.48 php-fpm: master pro
27158 www-data 20 0 254M 64572 50380 D 1.3 3.4 0:13.34 php-fpm: pool www
27159 www-data 20 0 233M 48020 36592 D 2.0 2.5 0:10.47 php-fpm: pool www
27294 www-data 20 0 254M 62368 48332 D 0.7 3.3 0:02.07 php-fpm: pool www
27302 www-data 20 0 233M 42072 31024 D 1.3 2.2 0:01.01 php-fpm: pool www
27303 www-data 20 0 233M 40936 30884 D 2.0 2.1 0:00.81 php-fpm: pool www

```

Sumber : (Diolah Sendiri)

Gambar 16 Pengujian Download File ISO Nginx

Pada gambar 16 adalah hasil dari *upload* file ISO yang berukuran 1 GB diserver *nginx*. Pada gambar 16 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 2,0% dan yang terendah adalah 0,7% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,4% dan yang terendah yaitu 2,1%.

```

root@arm-64: ~
1  [|||||]          14.4%   Hostname: arm-64
2  [|||||]          9.6%    Tasks: 41, 41 tkr; 1 running
3  [|||||]          9.8%    Load average: 5.34 3.07 1.33
4  [|||||]          6.6%    Uptime: 00:11:30
Mem [|||||]|||||||274M/1.82G Cpu Freq: 1.51 GHz
Swp [|||||]          133M/933M Eth0 IP: 10.71.71.5
Cpu Temp: 49 C          Eth0 stat: 2460.92 KB/s - 284.63 KB/s (TX)

PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S  CPU% MEM%   TIME+  Command
2513 www-data  20   0  252M 57636 47228 S 12.6 3.0 0:09.20 php-fpm: pool www
2542 www-data  20   0  257M 63884 48212 D  7.3 3.3 0:09.80 php-fpm: pool www
2549 www-data  20   0  233M 34452 28060 D  3.3 1.8 0:11.73 php-fpm: pool www
2510 www-data  20   0  252M 53328 44956 D  3.3 2.8 0:13.45 php-fpm: pool www
2567 www-data  20   0  252M 58720 46304 S  0.0 3.1 0:03.38 php-fpm: pool www
1533 root      20   0  227M 22628 18244 S  0.0 1.2 0:00.37 php-fpm: master pro

```

Sumber : Diolah Sendiri)

Gambar 17 Pengujian Download File RAR Nginx

Pada gambar 17 adalah hasil dari *upload* file ISO yang berukuran 2 GB diserver *nginx*. Pada gambar 17 dapat dilihat penggunaan CPU paling besar adalah 12,6% dan yang terendah adalah 3,3% dan penggunaan *memory* terbesar adalah 3,3% dan yang terendah yaitu 1,8%.

Pembahasan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan akan dibahas sebelumnya, Dimana data akan disajikan dalam bentuk tabel ringkasan dari hasil pengujian. Berikut adalah hasil pembahasan dari masing-masing pengujian skenario dengan file yang berbeda-beda

Pengujian File Mp4 100 mb

Tabel 2 Perbandingan File Mp4 (100 Mb)

Web Server	Proses	File	CPU (%)	Memory (%)	Response Time (Second)
Apache2	Upload	Mp4 (100 Mb)	61,1	23,1	0,2
	Download		20,1	21,3	0,3
Nginx	Upload		24,8	24	0,1
	Download		35,5	26,3	0,2

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa *nginx* memiliki penggunaan CPU yang lebih rendah pada proses *upload* yaitu 24,8% dan pada proses *download*, *apache2* memiliki penggunaan CPU yang lebih rendah yaitu 20,1%. Sedangkan pada penggunaan *memory* *apache2* memiliki penggunaan *memory* yang lebih rendah pada proses *upload* dan *download* yaitu 23,1% dan 21,3%.

Pengujian File BIN 500 mb

Tabel 3 Perbandingan File BIN (500 Mb)

Web Server	Proses	File	CPU (%)	Memory (%)	Response Time (Second)
Apache2	Upload	BIN (500 Mb)	66,8	23,4	0,3
	Download		9,8	22,4	0,5
Nginx	Upload		56,0	19,4	0,2
	Download		3,9	23	0,4

Dari tabel 4.9 dapat dilihat server *nginx* memiliki penggunaan CPU yang lebih rendah pada proses *upload* dan *download* yaitu 56,0% dan 3,9%. Sedangkan pada penggunaan *memory* *nginx* menggunakan *memory* lebih kecil pada proses *upload* yaitu 19,4%. Pada proses *download* *apache2* menggunakan *memory* yang lebih rendah yaitu 22,4%.

Pengujian File ISO 1 Gb

Tabel 4 Perbandingan File ISO (1 Gb)

Web Server	Proses	File	CPU (%)	Memory (%)	Response Time (Second)
Apache2	Upload	ISO (1 Gb)	69,7	23,6	0,4
	Download		25,0	22,1	0,5
Nginx	Upload		58,7	19,6	0,3
	Download		13,3	19,2	0,4

Dari tabel 4 terlihat bahwa pada proses *upload* dan *download*, *nginx* menggunakan CPU yang lebih rendah yaitu 58,7% dan 13,3%. Penggunaan *memory* pada proses *upload* dan *download*, *nginx* menggunakan *memory* yang lebih rendah yaitu 19,6% dan 19,2%.

Pengujian File RAR 2 Gb

Tabel 5 Perbandingan File RAR (2 Gb)

Web Server	Proses	File	CPU (%)	Memory (%)	Response Time (Second)
Apache2	Upload	RAR (2 Gb)	67,0	23,1	0,5
	Download		11,2	19,5	0,7
Nginx	Upload		51,5	20,9	0,4
	Download		2,0	17,2	0,6

Pada tabel 5 terlihat bahwa pada proses *upload* dan *download*, *nginx* menggunakan CPU yang lebih rendah yaitu 51,5% dan 2,0%. Pada penggunaan *memory*, *nginx* memiliki penggunaan yang lebih kecil pada proses *upload* dan *download* yaitu 20,9% dan 17,2%.

Tabel 6 Perbandingan Server Apache2 dan Server Nginx

Web Server	Proses	file	CPU (%)	Memory (%)	Response Time (Second)
Apache2	Upload	Mp4. 100 Mb	61,1	23,1	0,3
	Download		20,1	21,3	0,5
	Upload	BIN 500 Mb	66,8	23,4	0,3
	Download		9,8	22,4	0,5
	Upload	ISO 1 Gb	69,7	23,6	0,4
	Download		25,0	22,1	0,5
	Upload	RAR 2 Gb	67,0	23,1	0,5
	Download		11,2	19,5	0,7
Nginx	Upload	Mp4. 100 Mb	24,8	24	0,1
	Download		35,5	26,3	0,2
	Upload	BIN 500 Mb	56,0	19,4	0,2
	Download		3,9	23	0,4
	Upload	ISO 1 Gb	58,7	19,6	0,3
	Download		13,3	19,2	0,4
	Upload	RAR 2 Gb	51,5	20,9	0,4
	Download		2,0	17,2	0,6

4. Kesimpulan

Setelah dilakukan beberapa pengujian dari size dan jenis file yang berbeda, dapat dilihat bahwa kinerja *Set Top Box* (STB) sebagai *cloud storage* cukup bagus karena telah diuji menggunakan beberapa jenis dan kapasitas file mulai dari yang berkapasitas kecil hingga berkapasitas besar dapat disimpan didalam STB. Proses pengukuran STB digunakan sebagai *cloud storage* dilakukan dengan menggunakan dua STB dengan tipe dan ukuran yang berbeda, pengujian menggunakan dua server yaitu *apache* dan *nginx*. Proses pengujian juga dilakukan dengan melakukan *upload*, *download* dan *response time* terhadap dua server yang digunakan. Proses *upload* dan *download* dilakukan dari beberapa jenis dan size file yaitu Mp4. (100 Mb), Mp4. (500 Mb), ISO (1 Gb) dan RAR (2 Gb). Proses pengujian masih dalam skala lokal, sehingga masih butuh peningkatan lebih lanjut lagi.

Daftar Pustaka

- Irawan. A., Sari. A. P., dan Bahri, Saepul. (2019). *Perancangan Dan Implementasi Cloud Storage Menggunakan Nextcloud Pada SMK YPP Pandeglang*. Jurnal Prosisko. Vol. 5. No.2.
- Maksum, A. (2012). *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rizki, N. (2014). *Media Penyimpanan Dan Pembelajaran Berbasis Cloud Computing Menggunakan Raspberry Pi Pada Lingkungan Rt*. [SKRIPSI]. Tangerang : STMIK Raharja.
- Richan Dikrozian dan Gregorius Hendita Artha Kusuma. (2020). *Perbandingan Implementasi Cloud Storage Dengan Metode Owncloud Dan Nextcloud Secara Public Berbasis Software as a Service (SaaS) Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Depok*. Program Studi Teknik Informatika Universitas Pancasila Jakarta. Vol. 6. No. 1.
- Santiko, I. Rahman, R. dan Seta A. Wibawa. (2017). *Pemanfaatan Private Cloud Storage Sebagai Media Penyimpanan Data E-Learning Pada Lembaga Pendidikan*. Program Studi Sistem Informasi STMIK AMIKOM Purwokerto. Vol 10. No. 2.
- Yuyu, W. Yudi, Y. M. dan Folin, O. 2014. *Prototipe Set Top Box (Stb) Menggunakan Development Board A10 Untuk Televisi Standar Dvb-T2 Berbasis Android*. Vol. 4. No. 2.