



**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA *PERSONAL*
CLOUD STORAGE PROVIDER GOOGLE DRIVE,
MICROSOFT ONEDRIVE, DROPBOX, DAN
ICEDRIVE**

LAPORAN SKRIPSI

Farhan Ramadhan Putrantona

4817050133

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



**ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA *PERSONAL*
CLOUD STORAGE PROVIDER GOOGLE DRIVE,
MICROSOFT ONEDRIVE, DROPBOX, DAN
ICEDRIVE**

LAPORAN SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Terapan**

**Farhan Ramadhan Putrantona
4817050133**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DAN JARINGAN
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2021



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Farhan Ramadhan Putrantona

NIM : 4817050133

Tanggal : 30 Juni 2021

Tanda Tangan :

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Farhan Ramadhan Putrantona
NIM : 4817050133
Program Studi : Teknik Multimedia dan Jaringan
Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Performa *Personal Cloud Storage Provider* Google Drive, Microsoft Onedrive, Dropbox, dan Icedrive

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 30, Bulan Juni Tahun 2021 Dan dinyatakan **LULUS**.

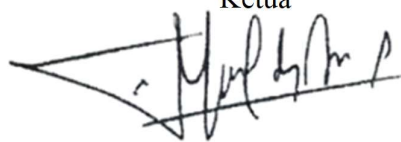
Disahkan oleh

Pembimbing I : Drs. Abdul Aziz, M.MSI. ()
Penguji I : Muhammad Yusuf Bagus Rasyiidin, S.Kom., M.TI ()
Penguji II : Fachroni Arbi Murad, S.Kom., M.Kom ()
Penguji III : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T. ()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003




KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Shalawat serta salam juga senantiasa saya haturkan kepada bimbingan saya, Rasulullah Saw. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Drs. Abdul Aziz, M.MSI., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini;
- b. Elvian Syafrurizal, MT, Euis Oktavianti, S.Si., M.Ti. dan Muhammad Yusuf Bagus Rasyiidin, S.Kom., M.TI selaku dosen yang memberikan masukan dan ilmu bagi penulis saat menyusun laporan skripsi;
- c. Bunda dan Ayah yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral dan material serta pelajaran hidup yang melekat di benak sehingga Mas Farhan dapat mencapai titik ini;
- d. Keluarga besar almarhum H. Muhammad Masrie, keluarga besar almarhum H. Kastaman, Kenzo, Kenzi, Ayra, Arvino, Brianna, dan Kinana yang selalu mendukung dan menjadi inspirasi penulis;
- e. Sahabat (KTB & Bismillah) dan teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang teknologi informasi.

Jakarta, 30 Juni 2021


Penulis

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farhan Ramadhan Putrantona
NIM : 4817050133
Program Studi : Teknik Multimedia dan Jaringan
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Perbandingan Performa *Personal Cloud Storage Provider* Google Drive, Microsoft Onedrive, Dropbox, dan Icedrive

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta

Pada tanggal: 30 Juni 2021

Yang Menyatakan

(Farhan Ramadhan Putrantona)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Analisis Perbandingan Performa *Personal Cloud Storage Provider* Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, dan Icedrive

Abstrak

Seiring dengan evolusi teknologi, penyimpanan data menggunakan *cloud storage* lebih dipilih daripada penyimpanan menggunakan media fisik karena beberapa alasan seperti aksesibilitas dan kuota penyimpanan yang diberikan oleh penyedia layanan *cloud storage (cloud storage provider)*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbandingan performa menggunakan metode studi perbandingan dengan subyek penelitian *personal cloud storage provider* yakni Google Drive, Microsoft Onedrive, Dropbox, dan Icedrive dalam skema *upload* dan *download* dengan beberapa parameter perbandingan yakni: jumlah *three-way handshake*, jumlah *hello packet*, *completion time*, penggunaan RAM klien dan penggunaan CPU klien. Uji ANOVA digunakan untuk menguji apakah ada pengaruh signifikan antara penggunaan *personal cloud storage provider* yang berbeda dengan ukuran *file* bahan uji berbeda terhadap nilai rata-rata parameter.

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Google Drive diunggulkan daripada subyek lainnya pada beberapa parameter jumlah *three-way handshake* skema *upload* maupun *download*. Microsoft OneDrive lebih unggul dibandingkan subyek lainnya pada parameter jumlah *hello packet* skema *upload* dan *completion time* untuk skema *download*. Dropbox unggul pada parameter *completion time* skema *upload* dan penggunaan RAM klien skema *upload* maupun *download*. Icedrive diunggulkan pada parameter jumlah *hello packet* skema *download* dan penggunaan CPU klien pada skema *upload* maupun *download*. Didapatkan hasil yang beragam pada pengujian pengaruh penggunaan *personal cloud storage provider* dan ukuran *file* bahan uji terhadap nilai rata-rata parameter menggunakan ANOVA.

Kata Kunci: Analisis perbandingan, performa, *cloud storage*, Dropbox Google Drive, Icedrive, Microsoft OneDrive, ANOVA.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Analisis Perbandingan Performa *Personal Cloud Storage Provider* Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, dan Icedrive

Abstract

Along with technological developments, data storage using cloud storage is preferred over storage using physical media for several reasons such as accessibility and storage quotas provided by cloud storage service providers. Therefore, this study aims to perform a performance comparison using the comparison method with research subjects of private cloud storage providers such as Google Drive, Microsoft Onedrive, Dropbox, and Icedrive in the upload and download scheme with several comparison parameters, namely: the number of three-way handshakes, the number of hello packet, completion time, client RAM usage and client CPU usage. The ANOVA test was used to test whether there was a significant difference between the files of the test materials. The results of the research conducted showed that Google Drive was superior to other subjects in several parameters of the number of upload and download three-way handshake schemes. Microsoft OneDrive is superior to other subjects on the parameters of the number of hello packet schema uploads and the completion time for schema downloads. Dropbox excels in the upload scheme completion time and client RAM usage parameters for both upload and download schemes. Icedrive is superior in the parameters of the number of hello packets in the download scheme and the client CPU usage in the upload and download schemes. Various results were obtained on testing the effect of using a personal cloud storage provider and the size of the test material file on the average parameter value using ANOVA.

Keywords: *Comparative analysis, performance, cloud storage, Dropbox Google Drive, Onedrive, Microsoft OneDrive, ANOVA.*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
<i>Abstrak</i>	vi
<i>Abstract</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	4
1.4.1 Tujuan.....	4
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi.....	5
1.5.1 Pengumpulan Daftar Pustaka.....	6
1.5.2 Pemilihan Parameter Pengujian.....	6
1.5.3 Pengujian Subyek Penelitian.....	7
1.5.4 Analisis Hasil Pengujian.....	7
1.5.5 Penyusunan Laporan Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Sejenis.....	8
2.2 <i>Cloud Computing</i>	12
2.3 <i>Cloud Storage</i>	14
2.4 Google Drive.....	16
2.5 Microsoft OneDrive.....	16
2.6 Dropbox.....	17
2.7 Icedrive.....	17
2.8 Google Chrome.....	18
2.9 Wireshark.....	18
2.10 Fast IndiHome Speedtest.....	18
2.11 <i>Three-way Handshake</i>	19
2.12 <i>Hello Packet</i>	20
2.13 <i>Central Processing Unit (CPU)</i>	20
2.14 <i>Random Access Memory (RAM)</i>	20
2.15 <i>Uji Analysis of Variance (ANOVA)</i>	20
2.16 Windows Task Manager.....	23
2.17 Performance Monitor.....	24
2.18 Microsoft Excel.....	24
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	25
3.1 Parameter Pengujian.....	25

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Realisasi Sistem.....	26
3.3 Spesifikasi <i>Hardware, Software</i> dan <i>Website</i>	26
3.4 Skenario Pengujian Parameter	28
3.5 Tabel Parameter Pengujian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Pengujian	32
4.2 Deskripsi Pengujian.....	32
4.3 Prosedur Pengujian.....	32
4.4 Data Hasil Pengujian	33
4.4.1 Kualitas Jaringan	34
4.4.2 Data Kecepatan Internet	38
4.4.3 Data Perhitungan <i>Three-way Handshake</i>	41
4.4.4 Data Perhitungan <i>Hello Packet</i>	42
4.4.5 Data Pengukuran <i>Completion Time</i>	43
4.4.6 Data Pengukuran Penggunaan RAM.....	44
4.4.7 Data Pengukuran Penggunaan CPU	45
4.5 Analisis Data / Evaluasi.....	46
4.5.1 Analisis <i>Three-way Handshake</i>	46
4.5.2 Analisis <i>Hello Packet</i>	49
4.5.3 Analisis <i>Completion Time</i>	55
4.5.4 Analisis Penggunaan <i>Random Access Memory</i> (RAM)	57
4.5.5 Analisis Penggunaan <i>Central Processing Unit</i> (CPU).....	60
4.5.6 Analisis Uji ANOVA	63
4.5.7 Analisis Lokasi <i>Server</i>	77
BAB V PENUTUP	85
5.1 Kesimpulan	85
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	xiv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xx
LAMPIRAN.....	xxi

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Flowchart Pelaksanaan Skripsi.....	5
Gambar 2.1	Metafora <i>cloud computing</i>	12
Gambar 2.2	<i>Cloud computing service model</i>	14
Gambar 2.3	Jenis <i>cloud deployment models</i>	15
Gambar 2.4	Visualisasi <i>three-way handshake</i>	19
Gambar 3. 1	Flowchart perencanaan pengujian.....	25
Gambar 3.2	Testbed setup dengan menggunakan Wireshark dan <i>tools</i> Performance Monitoring.....	29
Gambar 3.3	Flowchart pengujian.....	29
Gambar 3.4	Informasi Capture File Properties.....	34
Gambar 4.1	Hasil tangkap layar pengukuran kecepatan internet.....	38
Gambar 4.2	Informasi perangkat laptop peneliti.....	39
Gambar 4.3	Informasi User Device Information pada halaman konfigurasi wifi.....	39
Gambar 4.4	Informasi User Device Information pada halaman konfigurasi wifi.....	40
Gambar 4.5	Grafik Rata-Rata <i>Three-way Handshake Skema Upload</i>	47
Gambar 4.6	Grafik Rata-Rata <i>Three-way Handshake Skema Download</i>	48
Gambar 4.7	Grafik Rata-Rata <i>Hello Packet Skema Upload</i>	50
Gambar 4.8	Grafik Rata-Rata <i>Hello Packet Skema Download</i>	51
Gambar 4.9	<i>Client Hello</i> pada <i>captured packet</i>	52
Gambar 4.10	<i>Server Hello</i> pada <i>captured packet</i>	53
Gambar 4.11	<i>Certificate, Server Encryption Key, dan Server Hello Done</i>	54
Gambar 4.12	<i>Client Encrypted Key, Change Cipher Spec, dan Finished</i>	54
Gambar 4.13	Grafik Rata-Rata <i>Completion Time Skema Upload</i>	55
Gambar 4.14	Grafik Rata-Rata <i>Completion Time Skema Download</i>	56
Gambar 4.15	Grafik Rata-Rata Penggunaan RAM Skema <i>Upload</i>	58
Gambar 4.16	Grafik Rata-Rata Penggunaan RAM Skema <i>Download</i>	59
Gambar 4.17	Grafik Rata-Rata Penggunaan CPU Skema <i>Upload</i>	61
Gambar 4.18	Grafik Rata-Rata Penggunaan CPU Skema <i>Download</i>	62
Gambar 4.19	Proses <i>ping</i> ke website www.drive.google.com	78
Gambar 4.20	Proses <i>tracert</i> ke www.drive.google.com	78
Gambar 4.21	Informasi lokasi <i>server</i> milik Google Drive.....	79
Gambar 4.22	Proses <i>ping</i> ke www.onedrive.live.com	79
Gambar 4.23	Proses <i>tracert</i> ke www.onedrive.live.com	80
Gambar 4.24	Informasi lokasi <i>server</i> milik Microsoft OneDrive.....	80
Gambar 4.25	Proses <i>ping</i> www.dropbox.com	81
Gambar 4.26	Proses <i>tracert</i> www.dropbox.com	81
Gambar 4.27	Informasi lokasi <i>server</i> Dropbox.....	82
Gambar 4.28	Proses <i>ping</i> ke www.icedrive.net	82
Gambar 4.29	Proses <i>tracert</i> ke www.icedrive.net	83
Gambar 4.30	Informasi lokasi <i>server</i> Icedrive.....	83

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Sejenis.....	8
Tabel 2.2 Tabel ANOVA Dua Faktor Dengan Replikasi.....	22
Tabel 3.1 Spesifikasi <i>hardware</i>	26
Tabel 3.2 Daftar <i>software</i>	27
Tabel 3.3 Daftar <i>website</i>	27
Tabel 3.4 Tabel <i>Performance Monitoring Tools</i>	28
Tabel 3.5 Tabel Pengujian <i>Three-Way Handshake</i>	30
Tabel 3.6 Tabel Pengujian <i>Hello Packet</i>	30
Tabel 3.7 Tabel Pengujian <i>Completion Time</i>	31
Tabel 3.8 Tabel Rata-Rata Penggunaan RAM.....	31
Tabel 3.9 Tabel Rata-Rata Penggunaan CPU.....	31
Tabel 4.1 Tabel kualitas <i>jitter</i> berdasarkan TIPHON.....	35
Tabel 4.2 Tabel kualitas <i>packet loss</i> berdasarkan TIPHON.....	36
Tabel 4.3 Tabel kualitas <i>latency</i> berdasarkan TIPHON.....	36
Tabel 4.4 Tabel kualitas <i>throughput</i> berdasarkan TIPHON.....	37
Tabel 4.5 Rata-Rata Kecepatan <i>Upload</i>	40
Tabel 4.6 Rata-Rata Kecepatan <i>Download</i>	41
Tabel 4.7 Rata-Rata <i>Three-way Handshake [Upload]</i>	41
Tabel 4.8 Rata-Rata <i>Three-way Handshake [Download]</i>	42
Tabel 4.9 Rata-Rata <i>Hello Packet [Upload]</i>	42
Tabel 4.10 Rata-Rata <i>Hello Packet [Download]</i>	43
Tabel 4.11 Rata-Rata <i>Completion Time [Upload]</i>	43
Tabel 4.12 Rata-Rata <i>Completion Time [Download]</i>	44
Tabel 4.13 Rata-Rata Penggunaan RAM [<i>Upload</i>].....	44
Tabel 4.14 Rata-Rata Penggunaan RAM [<i>Download</i>].....	45
Tabel 4.15 Rata-Rata Penggunaan CPU [<i>Upload</i>].....	45
Tabel 4.16 Rata-Rata Penggunaan CPU [<i>Download</i>].....	46
Tabel 4.17 Tabel Data <i>Three-way Handshake Skema Upload</i>	64
Tabel 4.18 Tabel Hasil Uji ANOVA <i>Three-way Handshake Skema Upload</i>	64
Tabel 4.19 Tabel Data <i>Three-way Handshake Skema Download</i>	65
Tabel 4.20 Tabel Hasil Uji ANOVA <i>Three-way Handshake Skema Download</i>	66
Tabel 4.21 Tabel Data <i>Hello Packet Skema Upload</i>	67
Tabel 4.22 Tabel Hasil Uji ANOVA <i>Hello Packet Skema Upload</i>	67
Tabel 4.23 Tabel Data <i>Hello Packet Skema Download</i>	68
Tabel 4.24 Tabel Hasil Uji ANOVA <i>Hello Packet Skema Download</i>	68
Tabel 4.25 Tabel Data <i>Completion Time Skema Upload</i>	69
Tabel 4.26 Tabel Hasil Uji ANOVA <i>Completion Time Skema Upload</i>	70
Tabel 4.27 Tabel Data <i>Completion Time Skema Download</i>	71
Tabel 4.28 Tabel Hasil Uji ANOVA <i>Completion Time Skema Download</i>	71
Tabel 4.29 Tabel Data Penggunaan RAM Klien Skema <i>Upload</i>	72
Tabel 4.30 Tabel Hasil Uji ANOVA Penggunaan RAM Skema <i>Upload</i>	72
Tabel 4.31 Tabel Data Penggunaan RAM Klien Skema <i>Download</i>	73
Tabel 4.32 Tabel Hasil Uji ANOVA Penggunaan RAM Skema <i>Download</i>	74
Tabel 4.33 Tabel Data Penggunaan CPU Klien Skema <i>Upload</i>	75
Tabel 4.34 Tabel Hasil Uji ANOVA Penggunaan CPU Skema <i>Upload</i>	75

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Tabel 4. 35	Tabel Data Penggunaan CPU Klien Skema <i>Download</i>	76
Tabel 4.36	Tabel Hasil Uji ANOVA Penggunaan CPU Skema <i>Download</i>	77

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Daftar Riwayat Hidup.....	XX
Lampiran Data Hasil Pengujian.....	XXI





BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan evolusi teknologi yang mengalami perkembangan menuju pencapaian kemudahan dan kenyamanan bagi penggunanya, teknologi *cloud computing* semakin marak digunakan oleh berbagai sektor profesional seperti kesehatan, pendidikan, administrasi, dan sebagainya. Pengembangan teknologi komputasi berbasis internet ini lebih diarahkan pada proses aplikasi sistem yang mudah dan tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga. *Cloud computing* yang dalam Bahasa Indonesia memiliki arti komputasi awan, memiliki definisi ketersediaan sumber daya sistem komputer sesuai permintaan, terutama penyimpanan data (*cloud storage*) dan daya komputasi, tanpa pengelolaan aktif dan langsung oleh pengguna (Montazerolghaem et al., 2020).

Salah satu cabang dari *cloud computing* adalah *cloud storage*. Menurut Siobhan Climer, *cloud storage* atau penyimpanan *cloud* adalah proses menyimpan data digital dalam ruang daring yang mencakup banyak *server* dan lokasi, dan biasanya dikelola oleh perusahaan *hosting* (Mindsight, 2018). *Cloud storage* merupakan konsep penyimpanan *hardwareless*, karena data disimpan di dalam *cloud*, yang merupakan metafora untuk internet (Santiko dkk., 2017). Menyimpan data menggunakan *cloud storage* kini lebih dipilih daripada penyimpanan menggunakan media fisik seperti *harddisk* dan *flashdisk* karena beberapa alasan seperti fleksibilitas, kuota penyimpanan, dan jaminan keamanan yang ditawarkan oleh penyedia layanan *cloud storage* (*cloud storage provider*). Masifnya penggunaan layanan *cloud storage* yang dibuktikan dengan pertumbuhan pasar hingga mencapai 59.2 miliar USD di tahun 2020 berdasarkan laporan t4.ai tahun 2021, menjadikan persaingan antar-*cloud storage provider* sangat ketat dalam menawarkan layanan yang aman, dapat diandalkan, performa tinggi, kuota yang besar, dan sebagainya (Khasawneh, 2018). Banyak pilihan *cloud storage provider* yang dapat dipilih baik untuk kebutuhan pribadi maupun profesional seperti

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, dan Icedrive. Perbandingan antar-*cloud storage provider* tersebut sudah banyak dilakukan seperti penelitian analisis *free tier personal cloud storage* (Khasawneh, 2018), perbandingan *cloud computing Microsoft Onedrive, Dropbox, dan Google Drive* (Agus dkk., 2019), analisis performa *personal cloud storage* untuk *mobile multimedia health record management* (Akter et al., 2018), dan perbandingan *cloud storage* konsumen untuk ekstensi penyimpanan pada *e-learning* (Ferdiana, 2016).

Beberapa penelitian tersebut dapat disimpulkan digunakan sebagai media penyimpanan secara universal hampir sama. Selain itu, parameter perbandingan yang digunakan beragam pada penelitian-penelitian tersebut, antara lain: keamanan, kuota, *availability*, dan *data chunking*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan perbandingan performa menggunakan metode kuantitatif perbandingan dengan subyek penelitian *personal cloud storage provider* yakni Google Drive, Microsoft Onedrive, Dropbox, dan *cloud storage* yang belum ada di penelitian-penelitian tersebut yakni Icedrive dengan beberapa parameter perbandingan antara lain: jumlah *three-way handshake*, jumlah *hello packet*, *completion time*, penggunaan RAM pada sisi klien dan penggunaan CPU pada sisi klien. Parameter-parameter tersebut dapat menjadi tolok ukur performa subyek-subyek penelitian. Dalam penelitian ini juga dilakukan penelitian pengaruh antara *personal cloud storage provider* dan ukuran *file* bahan uji terhadap nilai rata-rata parameter.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam mencapai tujuan dari penelitian ini, terdapat beberapa permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut :

- a. Apa saja parameter yang dapat menjadi tolok ukur performa *personal cloud storage provider*?
- b. Bagaimana cara memperoleh nilai pengukuran parameter tolok ukur performa *personal cloud storage provider* tersebut?
- c. Bagaimana performa yang ditampilkan oleh masing-masing *personal cloud storage provider*?



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- d. Apakah ada pengaruh penggunaan *personal cloud storage provider* dan ukuran *file* bahan uji yang berbeda terhadap nilai rata-rata parameter?

Hipotesis yang digunakan adalah:

- H_0' = Tidak ada perbedaan signifikan rata-rata hasil penggunaan keempat PCS terhadap nilai parameter.
- H_0'' = Tidak ada perbedaan signifikan rata-rata hasil penggunaan ketiga ukuran file bahan uji terhadap nilai parameter.
- H_0''' = Tidak ada interaksi antara PCS dan ukuran file bahan uji terhadap nilai parameter.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditentukan dalam analisis perbandingan performa *personal cloud storage provider* adalah sebagai berikut:

- a. *Cloud storage provider* yang dibandingkan adalah *Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox*, dan *Icedrive* versi tak berbayar.
- b. *Internet Service Provider* yang digunakan adalah IndiHome dengan layanan 10 Mbps.
- c. Faktor pendukung seperti kelancaran jaringan internet dan *bandwidth* internet yang digunakan saat pengujian dapat memengaruhi hasil perbandingan.
- d. Parameter perbandingan yang diuji adalah jumlah *three-way handshake*, jumlah *hello packet*, *completion time*, penggunaan RAM dan CPU pada sisi klien.
- e. Pengujian berbasis *website* dengan *browser Google Chrome Official Build* 64-bit.
- f. Kecepatan koneksi internet diuji dengan *website fast.indihome.web.id*.
- g. *Software* tambahan yang digunakan dalam penelitian adalah Wireshark versi 3.4.5, Performance Monitor, dan Windows Task Manager.
- h. Data akan ditampilkan dalam bentuk tabel. Untuk parameter uji, data juga akan ditampilkan dalam bentuk grafik guna memberikan visualisasi yang lebih informatif kepada pembaca dan kepentingan analisis.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- i. *File* yang digunakan dalam penelitian adalah *file* dalam bentuk kompres rar dengan besaran 5 MB, 50 MB, dan 200 MB.
- j. Pengujian menggunakan *file* 5 MB dan 50 MB dilakukan sebanyak sepuluh kali kerja serta pengujian *file* 200 MB dilakukan sebanyak tiga kali kerja.
- k. Pengujian pengaruh penggunaan *personal cloud storage provider* dan ukuran *file* bahan uji terhadap nilai rata-rata parameter. menggunakan Uji *Analysis of Variance (ANOVA) two-factor with replication* dengan *significance level 5%*.
- l. Data yang diuji dan dianalisis menggunakan Uji ANOVA adalah data nilai signifikansi dari nilai pengujian yang telah dilakukan.
- m. Uji ANOVA dilakukan dengan menggunakan program Microsoft Excel.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- a. Untuk mengetahui apa saja parameter yang dapat menjadi tolok ukur performa *personal cloud storage provider* dan melakukan penelitian berbasis parameter tersebut.
- b. Untuk memperoleh nilai pengukuran parameter tolok ukur performa *personal cloud storage provider* berupa *three way handshake*, jumlah *hello packet*, *completion time*, serta penggunaan RAM dan CPU pada sisi klien.
- c. Untuk mengetahui performa *personal cloud storage provider* dapat dilakukan dengan *testbed* menggunakan Wireshark, Performance Monitor, Windows Task Manager, dan *stopwatch*.
- d. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan *personal cloud storage provider* dan *file* bahan uji terhadap nilai rata-rata parameter nilai rata-rata parameter menggunakan Uji *Analysis of Variance (ANOVA) two-factor with replication*.



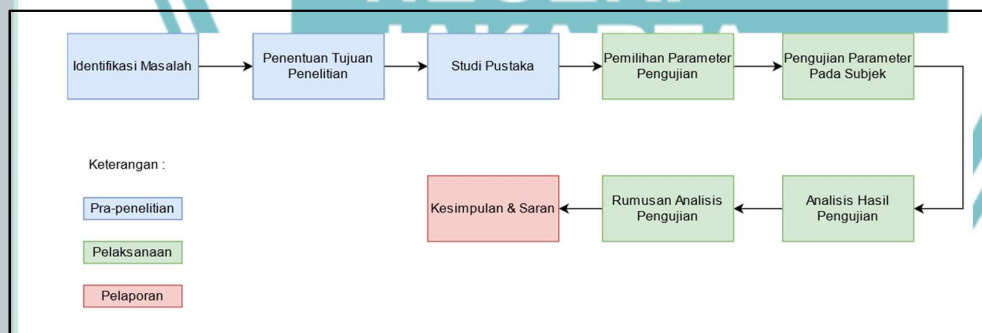
1.4.2 Manfaat

- Mengetahui performa *personal cloud storage provider* Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, dan Icedrive.
- Mengetahui nilai pengukuran parameter tolok ukur performa *personal cloud storage provider* berupa jumlah *three way handshake*, jumlah *hello packet*, *completion time*, serta penggunaan RAM dan CPU pada sisi klien.
- Mengetahui dan melakukan perbandingan performa *personal cloud storage provider* dengan hasil kuantitatif.
- Mengetahui pengaruh penggunaan *personal cloud storage provider* dan *file* bahan uji terhadap nilai rata-rata parameter.

1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yakni penelitian yang menggunakan data numerik dan menekankan proses penelitian pada pengukuran hasil objektif menggunakan analisis statistik (Babbie, 2020). Dalam penelitian kuantitatif, data set dikumpulkan, diolah dan dianalisis untuk dicari hubungan antar variabel yang diteliti. Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian komparasi, yaitu perbandingan.

Berikut merupakan *flowchart* pelaksanaan skripsi:



Gambar 1. 1 *Flowchart* Pelaksanaan Skripsi

Pada *flowchart* di atas, penulis membagi rangkaian pelaksanaan skripsi menjadi 3 tahapan besar yakni pra-penelitian, pelaksanaan, dan pelaporan. Rangkaian kegiatan dimulai dari identifikasi masalah hingga membuat kesimpulan dan saran.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pada tahap pra penelitian, penulis melakukan identifikasi masalah, penentuan tujuan penelitian, dan studi pustaka. Pada tahap pelaksanaan, penulis melakukan pemilihan parameter pengujian, melakukan pengujian parameter pada subjek penelitian, analisis hasil pengujian, dan membuat rumusan analisis pengujian. Lalu pada tahap pelaporan, penulis membuat kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan.

Penelitian ini dilakukan dengan metode sebagai berikut:

1.5.1 Pengumpulan Daftar Pustaka

Pengumpulan data dilakukan dengan mencari data atau informasi terkait masalah yang dijadikan topik penelitian melalui studi literatur dari buku-buku dan jurnal penelitian yang berhubungan dengan topik penelitian skripsi ini, yaitu analisis perbandingan performa *cloud storage provider*.

1.5.2 Pemilihan Parameter Pengujian

Langkah selanjutnya adalah pemilihan parameter pengujian. Parameter – parameter yang dipilih adalah : jumlah *hello packet*, *three-way handshake*, *completion time*, penggunaan RAM, dan penggunaan CPU.

1.5.2.1 Jumlah *Three-Way Handshake*

Mengukur jumlah *three-way handshake* saat proses unggah dan unduh yang mana dapat menunjukkan tingkat stabilitas koneksi antara klien dan *personal cloud storage provider*.

1.5.2.2 Jumlah *Hello Packet*

Mengukur jumlah *hello packet* saat proses unggah dan unduh antara klien dan *personal cloud storage provider*.

1.5.2.3 *Completion time*

Mengukur waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses unggah maupun unduh ke *personal cloud storage provider*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1.5.2.4 Penggunaan *Random Access Memory* (RAM)

Mengukur performa dari sisi klien (*client-side*) melalui pengukuran utilisasi rata-rata *Random Access Memory* (RAM).

1.5.2.5 Penggunaan *Central Processing Unit* (CPU)

Mengukur performa dari sisi klien (*client-side*) melalui pengukuran utilisasi rata-rata *Central Processing Unit* (CPU).

1.5.3 Pengujian Subyek Penelitian

Sebelum pengujian terhadap parameter penelitian pada PCS, dilakukan pengujian kualitas jaringan yang digunakan. Lalu melakukan pengujian kuantitatif terhadap parameter *three way handshake*, *hello packet*, *completion time*, penggunaan RAM dan penggunaan CPU dari sisi klien pada subyek *cloud storage provider* sebanyak sepuluh kali pengujian dengan *testbed* yang terdiri atas Wireshark, Performance Monitor, Windows Task Manager, dan *stopwatch*.

1.5.4 Analisis Hasil Pengujian

Melakukan analisis dan perbandingan hasil pengujian parameter yang didapat dari subyek penelitian. Uji ANOVA dua faktor dengan replikasi akan digunakan untuk mencari signifikansi nilai rata-rata antarkelompok *file* yang diuji.

1.5.5 Penyusunan Laporan Penelitian

Melakukan penyusunan laporan hasil penelitian sesuai dengan pedoman yang telah ditetapkan oleh panitia skripsi Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta beserta melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing sekaligus pakar dan mendokumentasikan pengerjaan dalam bentuk foto, video, ataupun media lain yang dapat dijadikan dokumentasi.



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis pada penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Performa *Personal Cloud Storage Provider* Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, dan Icedrive”, dapat disimpulkan bahwa:

1. Parameter yang dapat menjadi tolok ukur performa *personal cloud storage provider* Google Drive, Microsoft OneDrive, Dropbox, dan Icedrive adalah jumlah *three-way handshake*, jumlah *hello packet*, *completion time*, penggunaan RAM klien, dan penggunaan CPU klien.
2. Nilai pengukuran parameter tolok ukur performa *personal cloud storage provider* dapat diambil dengan menggunakan: Wireshark untuk parameter jumlah *three-way handshake* dan jumlah *hello packet*, *stopwatch* untuk parameter *completion time*, Windows Task Manager untuk parameter penggunaan RAM klien, dan Performance Monitor untuk parameter penggunaan CPU klien.
3. Performa yang ditemukan pada penelitian yang telah dilaksanakan berbeda untuk tiap subyek *personal cloud storage provider*, ukuran *file* yang diuji, dan skema yang digunakan. Google Drive diunggulkan daripada subyek lainnya pada parameter jumlah *three-way handshake* skema *upload* maupun *download*. Microsoft OneDrive lebih unggul dibandingkan subyek lainnya pada parameter jumlah *hello packet* skema *upload* dan *completion time* untuk skema *download*. Dropbox unggul pada parameter *completion time* skema *upload* dan penggunaan RAM klien skema *upload* maupun *download*. Icedrive dapat diunggulkan pada parameter jumlah *hello packet* skema *download* dan penggunaan CPU klien pada skema *upload* maupun *download*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4. Pada Uji ANOVA *two factor with replication* yang telah dilakukan, didapatkan hasil yang beragam pada pengujian pengaruh penggunaan *personal cloud storage provider* dan ukuran *file* bahan uji terhadap nilai rata-rata parameter. Pada pengujian *three-way handshake* skema *upload* dan *download*, *hello packet* skema *upload*, *completion time* skema *upload* dan *download*, penggunaan RAM klien skema *upload* dan *download*, dan penggunaan CPU klien skema *download* ditemukan bahwa penggunaan *personal cloud storage provider* dan ukuran *file* bahan uji yang berbeda berpengaruh signifikan terhadap nilai parameter-parameter teruji. Sedangkan pada pengujian *hello packet* skema *download* ditemukan bahwa penggunaan *personal cloud storage provider* yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai parameter teruji dan pada penggunaan CPU klien skema *upload* ditemukan bahwa penggunaan ukuran *file* yang berbeda tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai parameter teruji.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diterapkan dan dikembangkan pada penelitian berikutnya yaitu:

1. Menggunakan atau menambahkan parameter pengujian lain untuk menguji performa *personal cloud storage provider* agar dapat memberikan evaluasi perbandingan performa yang lebih beragam serta akurat.
2. Memilih subyek *personal cloud storage provider* yang berbeda dari penelitian yang telah banyak dilakukan oleh penulis dan penguji sebelumnya.
3. Menggunakan atau menambahkan ukuran maupun jenis *file* bahan uji yang berbeda dari penelitian yang telah dilakukan pada skripsi ini.
4. Melakukan penelitian lebih dari 10 kali percobaan pada setiap *file* bahan uji untuk mendapatkan data yang lebih presisi.
5. Menggunakan teknik pengujian lain untuk menentukan korelasi atau interaksi antara parameter yang diuji, subyek penelitian, dan ukuran *file* yang digunakan.

Saran yang dapat diberikan kepada individu / organisasi adalah:

1. Apabila ingin melakukan *upload* atau *download file* berukuran besar (200 MB), disarankan untuk menggunakan Dropbox karena *completion time* pada proses *upload* maupun *download file* 200 MB menunjukkan nilai terendah dibandingkan dengan subyek *cloud storage* lainnya.
2. Apabila perangkat yang digunakan memiliki spesifikasi RAM yang sama atau lebih rendah daripada perangkat yang digunakan peneliti dalam pengujian, maka Dropbox dapat menjadi pilihan karena penggunaan RAM klien yang relatif lebih rendah daripada subyek *cloud storage* lainnya.
3. Apabila perangkat yang digunakan memiliki spesifikasi CPU yang sama atau lebih rendah daripada perangkat yang digunakan peneliti dalam pengujian, maka Icedrive dapat menjadi pilihan karena penggunaan CPU klien yang relatif lebih rendah daripada subyek *cloud storage* lainnya.

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR PUSTAKA

- Agus, I., Destiawati, F., dan Dhika, H. 2019. Perbandingan Cloud Computing Microsoft Onedrive, Dropbox, dan Google Drive. *Faktor Exacta* 12 (1). 20 – 27. Jakarta : Universitas Indraprasta PGRI.
- Ahmed, A. A. dan Hussan, Dr. M.I.T. 2018. Cloud Computing: Study Of Security Issues And Research Challenges. *International Journal of Advanced Research in Computer Engineering & Technology (IJARCET) Volume 7, Issue 4*. Lambakheda : IJARCET.
- Akter, M., Gani, A., Rahman, MD. O., Hassan, M. M., Almogren, A., dan Ahmad, S. 2018. Performance Analysis of Personal Cloud Storage Services for Mobile Multimedia Health Record Management. *IEEE Access vol. 6 2018*. 52625 – 52638. New Jersey : IEEE Access.
- Arki, O., dan Zitouni, A. 2018. Cloud Storage and Security Overview. *International Conference on Advanced Aspects of Software Engineering (ICAASE) 2018*. 26 – 33.
- Asus, 2021. *WINDOWS TASK MANAGER*. [Online] Available at: <https://www.asus.com/support/FAQ/1043921/> [Diakses 9 Mei 2021]
- Babbie, E.R., 2020. *The Practice of Social Research* 15th edition. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning
- Bakdash, J. Z., & Marusich, L. R., 2017. Repeated measures correlation. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00456>
- Bakti Kominfo, 2019. *PENGERTIAN CLOUD STORAGE*. [Online] Available at: https://www.baktikominfo.id/id/informasi/pengetahuan/cloud_storage_pengertian_cara_kerja_dan_keuntungan_menggunakannya_yang_perlu_and_a_tahu-930

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

[Diakses 7 Desember 2020]

Basry, A. 2015. Penyimpanan Data Berbasis Cloud Sebagai Mitigasi Bencana Kerusakan Data. *Jurnal SIMETRIS, Vol 6 No 2 November 2015*. 249-254. Kudus : Universitas Muria Kudus.

Britannica, 2019. MICROSOFT EXCEL. [Online] Available at: <https://www.britannica.com/technology/Microsoft-Excel> [Diakses 19 Juni 2021]

Business Insider, 2020. GOOGLE DRIVE GUIDE. [Online] Available at: <https://www.businessinsider.com/what-is-google-drive-guide> [Diakses 8 Desember 2020]

Comptia, 2020. WHAT IS WIRESHARK. [Online] Available at: <https://www.comptia.org/content/articles/what-is-wireshark-and-how-to-use-it> [Diakses 9 Desember 2020]

Endo, P.T. et all. 2016. High availability in clouds: systematic review and research challenges. *Journal of Cloud Computing: Advances, Systems and Applications (2016) 5:16*. DOI 10.1186/s13677-016-0066-8. New York : SpringerOpen.

Farina, J., Scanlon, M., Le-Khac, N., dan Kechadi, T., 2015. Overview of the Forensic Investigation of Cloud Services. Dublin : University College Dublin.

Fast IndiHome Speedtest, 2021. FAST INDIHOME SPEEDTEST. [Online] Available at: https://fast.indihome.web.id/#Speedtest_IndiHome_Telkom [Diakses 3 April 2021]

Ferdiana, R. 2016. The Comparison of Consumer Cloud Storage for a Storage Extension on the E-learning. *2016 6th International Annual Engineering Seminar (InAES)*. Jogjakarta : Universitas Gadjah Mada.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Ghani, A., Badshah, A., Jan, S., Alshdadi, A.A., dan Daud, A. 2020. Cloud Storage Architecture: Research Challenges and Opportunities. *Preparation of Papers for RPiOAJ*. 1 – 12.
- Gonçalves, G., Drago, I., Couto da Silva, A.P., Vieira, A.B., dan Almeida, J.M. 2016. The Impact of Content Sharing on Cloud Storage Bandwidth Consumption *EEE Internet Computing*. California : IEEE Computer Society.
- Gonçalves, G., Drago, I., Couto da Silva, A.P., Vieira, A.B., Almeida, J.M., dan Mellia, M. 2016. Workload Models and Performance Evaluation of Cloud Storage Services. *Computer Networks*. 1 – 33.
- Hasan, M. Iqbal. 2016. Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif). Edisi 2. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- IBM, 2019. *INFRASTRUCTURE AS A SERVICE*. [Online] Available at: <https://www.ibm.com/cloud/learn/iaas> [Diakses 21 April 2021]
- IBM, 2021. *HELLO PACKET*. [Online] Available at: <https://www.ibm.com/docs/en/i/7.3?topic=concepts-packet-types-ospf> [Diakses 4 April 2021]
- IONOS, 2020. *CPU*. [Online] Available at: <https://www.ionos.com/digitalguide/server/know-how/cpu-usage/> [Diakses 4 April 2021]
- Judd, C. M., McClelland, G. H., Ryan, C. S., Judd, C. M., McClelland, G. H., & Ryan, C. S., 2018. Repeated-Measures ANOVA. *In Data Analysis*. <https://doi.org/10.4324/9781315744131-11>
- Khasawneh, F.A. 2018. Free Tier Personal Cloud Storage Analysis. DOI: 10.13140/RG.2.2.12535.16805.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Kusumawardhani, D. dan Masyithah, D.C. 2018. Security and Privacy of Cloud Storage as Personal Digital Archive Storage Media. *Record and Library Journal vol. 4 no.2 2018*. 167 – 173. Surabaya : Universitas Airlangga.

Lenawati, M. dan Mumtahana, H.A. 2018. Penerapan Cloud Storage Dalam Perkuliahan Fakultas Teknik Universitas PGRI Madiun. *Journal of Computer, information system, & technology management vol. 1 no.2 2018*. 55 – 58. Madiun : Universitas PGRI Madiun.

Liu, A. dan Yu, T. 2018. Overview of Cloud Storage. *International Journal of Scientific & Technology Research*. Delhi : International Journal of Scientific & Technology Research.

Lola, Y.A. 2015. A Study Literature of Critical Success Factors of Cloud Computing in Organizations. *International Conference on Computer Science and Computational Intelligence (ICCSCI 2015)*. 188 – 194. Jakarta : School of Computer Science.

Maniah, Abrudachman, E., Gaol, F.L., dan Soewito, B. 2019. Survey on Threats and Risks in the Cloud Computing Environment. *The Fifth Information Systems International Conference 2019*. 1325 – 1332. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).

Market Data Forecast, 2020. *CLOUD STORAGE MARKET*. [Online] Available at: <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/cloud-storage-market>

[Diakses 7 Desember 2020]

Marpaung, J.L., Sutrisno, A., dan Lumintang, R., 2017. Penerapan Metode Anova Untuk Analisis Sifat Mekanik Komposit Serabut Kelapa. *Jurnal Online Poros Teknik Mesin Volume 6 Nomor 2*. 151-162.

Michael J de Smith. 2018. *Statistical Analysis Handbook A Comprehensive Handbook of Statistical Concepts, Techniques and Software Tools*. The Winchelsea Press, Drumlin Security Ltd, Edinburgh



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Microsoft, 2017. *PERFORMANCE MONITOR*. [Online] Available at: <http://www.microsoft.com/resources/documentation/windowsnt/4/workstation/reskit/en-us/02perfmn.mspx?mfr=true>

[Diakses 9 Mei 2021]

Microsoft Azure, 2020. *ADVANTAGES OF IAAS*. [Online] Available at: <https://azure.microsoft.com/en-in/overview/what-is-iaas/>

[Diakses 21 April 2021]

Microsoft Azure, 2020. *PLATFORM AS A SERVICE*. [Online] Available at: <https://azure.microsoft.com/en-in/overview/what-is-paas/>

[Diakses 21 April 2021]

Microsoft Azure, 2020. *SOFTWARE AS A SERVICE*. [Online] Available at: <https://azure.microsoft.com/en-in/overview/what-is-saas/>

[Diakses 21 April 2021]

Mindsight, 2018. *CLOUD STORAGE DEFINITION*. [Online] Available at: <https://gomindsight.com/insights/blog/what-is-cloud-storage-overview-cloud-basics/>

[Diakses 7 Desember 2020]

Montazerolghaem, A., Yaghmaee, M. H. & Leon-Garcia, A. 2020. Green Cloud Multimedia Networking : NFV/SDN based Energy-efficient Resource Allocation. *IEEE Transactions on Green Communications and Networking*. New York : IEEE Publisher.

Mutia, I. 2016. Penerapan Teknologi Komputasi Awan (Cloud Computing) Untuk Pembelajaran Mahasiswa di Perguruan Tinggi. *Faktor Exacta* 9(3), 283–292.

Obrutsky, Santiago Lucas. 2016. Cloud Storage: Advantages, Disadvantages and Enterprise Solutions for Business. Hawke's Bay : Eastern Institute of Technology.

Paessler, 2020. *TRANSPORT LAYER SECURITY*. [Online] Available at: <https://www.paessler.com/it-explained/tls>



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

[Diakses 11 April 2021]

Pandasecurity, 2020. RAM [Online] Available at:
<https://www.pandasecurity.com/en/mediacenter/tips/how-to-free-up-ram/>

[Diakses 4 April 2020]

Qiu, Y., Zhao, X., dan Zhao, X. 2017. Cloud Storage Technology. *Big Data and Cloud Innovation 2017*. 1 – 9. Singapore : WHIOCE Publishing.

Rachmat, N. dan Samsuryadi. 2019. Performance Analysis of 256-bit AES Encryption Algorithm on Android Smartphone. *IOP Conf. Series : Journal of Physics: Conference Series 2019*. DOI:10.1088/1742-6596/1196/1/012049. 1 – 6. Bristol : IOP Publishing.

SaaSworthy, 2020. *ICEDRIVE DEFINITION*. [Online] Available at:
<https://www.saasworthy.com/product/icedrive-net>

[Diakses 8 Desember 2020]

Sangamesh, S.M., dan Joshi, S.S. 2018. A Survey on: A Secure Cloud Storage System: An Approach. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) vol.6 issue 13*. 1 – 3. Gujarat : IJERT.

Santiko I., Rosidi, R., dan Wibawa, A., 2017. Pemanfaatan Private Cloud Storage Sebagai Media Penyimpanan Data E-Learning Pada Lembaga Pendidikan. *Jurnal Teknik Informatika Vol.10 No.2, 2017*. 137 – 146. Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.

Seltman, H.J., 2018. *Experimental Design and Analysis*. 267 – 292. Pennsylvania : Carnegie Mellon University.

Setiawan, A. dan Muhammad, L., 2015. Pembuatan Media Cloud Storage dengan OwnCloud sebagai File Manajemen di JTIK. *Jurnal MULTINETICS Vol. 1 No. 2 November 2015*. 1 -5. Depok : Politeknik Negeri Jakarta.

Shanthni, K.K., Kaviya, K., dan Sujithra, M. 2018. A Survey On Cloud Computing: Data Security Challenges And Their Defensive Mechanisms.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

International Journal of Recent Scientific Research (IJRSR), vol.9 issue 5(A). 26497 – 26500.

Sharma, P. dan Jha, V. 2020. Boosting Security for Cloud Storage. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET) Volume 8 Issue V May 2020*. 2725 – 2729.

Sridevi, R. dan Banupriya, C.B. 2017. A Survey On Cryptographic Cloud Storage Techniques. *International Journal Of Engineering Sciences & Research Technology (IJESRT) 2017 Volume 6 Issue 7*. 602 – 605.

Stallings, W. 2018. *Computer Organization and Architecture 11th Edition*. ISBN 978-0134997193.13 & 161. New York : Pearson.

Tamary, J. dan Feitelson, D.G. 2015. The Rise of Chrome. *PeerJ Comput. Sci. 2015 1:e28*. DOI 10.7717/peerj-cs.28. 1 – 31.

Techopedia, 2020. *THREE-WAY HANDSHAKE*. [Online] Available at: <https://www.techopedia.com/definition/10339/three-way-handshake> [Diakses 4 April 2021]

Vurukonda, N. dan Rao, B.T. 2016. A Study on Data Storage Security Issues in Cloud Computing. *2nd International Conference on Intelligent Computing, Communication & Convergence (ICCC-2016)*. 128 – 135. Odisha : Interscience Institute of Management and Technology Bhubaneswar.

Wireshark, 2021. *ABOUT WIRESHARK*. [Online] Available at: <https://www.wireshark.org/> [Diakses 21 April 2021]



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Lahir di Jakarta, 30 Desember 1999. Lulus dari SDN Rawajati 01 Pagi pada tahun 2011, SMPN 182 Jakarta pada tahun 2014, SMAI Al Azhar 2 Pejaten pada tahun 2017 dan Diploma II program studi *Network Administrator Professional* di CCIT – FTUI pada tahun 2019. Saat ini sedang menempuh Pendidikan Diploma IV Program Studi *Information Security* Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN

Data hasil pengujian Google Drive skema *upload* 5 MB

GOOGLE DRIVE UPLOAD 5 MB									
Percobaan ke-	Comp. Time	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	21,76	2,2	172.217.194.189	6,914	49	49	4	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
2	22,29	2,14	172.217.194.189	5,611	51	86	6	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
3	22,36	2,17	172.217.194.189	5,737	51	83	5	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
4	23,1	2,21	172.217.194.189	6,089	51	76	3	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
5	21,9	2,22	172.217.194.189	5,774	49	53	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
6	23,25	2,12	74.125.24.189	5,375	49	56	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
7	22,01	1,35	172.217.194.189	6,726	49	36	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
8	22,72	2,14	172.217.194.189	6,373	49	29	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
9	22,51	2,16	172.217.194.189	6,739	51	21	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
10	22,42	1,11	74.125.24.189	6,085	49	51	7	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Google Drive skema *upload* 50 MB

Percobaan ke-	Comp. Time	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server
1	216,72	2,14	172.217.194.100	3,81	46	68	4	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
2	202,97	1,24	172.217.194.100	3,539	49	177	15	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
3	360,48	2,21	172.217.194.100	3,652	50	37721	10	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
4	215,37	2,26	172.217.194.100	4,372	50	76	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
5	216,52	2,23	172.217.194.100	4,376	50	51	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
6	216,65	1,4	172.217.194.100	17,292	50	56	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
7	214,34	2,27	172.217.194.100	4,721	49	29	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
8	216,48	2,27	74.125.24.113	3,299	49	77	9	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
9	216,03	1,3	172.217.194.138	3,74	49	60	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16
10	339,94	2,26	172.217.194.113	2,819	49	27099	11	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Google Drive skema *upload* 200 MB

GOOGLE DRIVE UPLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Comp. Time	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	1003,1	2,25	74.125.24.113	2,763	50	135777	20	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
2	1641,26	2,23	172.217	2,439	50	83401	31	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
3	1813,29	1,14	172.217	2,806	50	74191	31	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Microsoft OneDrive skema *upload* 5 MB

MICROSOFT ONEDRIVE UPLOAD 5 MB										
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	23,18	1,34	104.93.99.101 or 13.107.42.13	2,854	51	5958	2	13.107.0.0/16		
2	22,58	2,15	104.93.99.101 or 13.107.42.13	4,327	51	6163	0	13.107.0.0/16		
3	23,19	2,07	104.93.99.101 or 13.107.42.13	4,065	51	6220	0	13.107.0.0/16		
4	22,9	1,13	104.93.99.101 or 13.107.42.13	3,126	51	4833	0	13.107.0.0/16		
5	22,61	1,48	104.93.99.101 or 13.107.42.13	5,542	47	6458	2	13.107.0.0/16		
6	22,58	2,16	104.93.99.101 or 13.107.42.13	7,299	47	5485	0	13.107.0.0/16		
7	33,43	2,06	104.93.99.101 or 13.107.42.13	2,985	47	6033	0	13.107.0.0/16		
8	23,7	2,14	104.93.99.101 or 13.107.42.13	3,871	47	4786	0	13.107.0.0/16		
9	23,23	1,18	104.93.99.101 or 13.107.42.13	3,832	47	6394	0	13.107.0.0/16		
10	23,02	2,08	104.93.99.101 or 13.107.42.13	5,149	48	5790	0	13.107.0.0/16		

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Microsoft OneDrive skema *upload* 50 MB

MICROSOFT ONEDRIVE UPLOAD 50 MB										
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	216,85	2,26	13.107.43.13	3,153	51	66087	1	13.107.0.0/16		
2	260,8	2,24	13.107.43.13	4,029	43	49415	2	13.107.0.0/16		
3	217,64	2,25	13.107.43.13	3,832	43	46762	3	13.107.0.0/16		
4	214,69	1,42	13.107.43.13	3,141	43	55284	2	13.107.0.0/16		
5	214,55	2,25	13.107.43.13	3,102	45	53520	3	13.107.0.0/16		
6	214,88	2,25	13.107.43.13	2,758	45	51676	2	13.107.0.0/16		
7	216,3	2,25	13.107.43.13	3,895	46	50329	1	13.107.0.0/16		
8	214,81	2,21	13.107.43.13	3,609	46	49118	0	13.107.0.0/16		
9	214,03	2,23	13.107.43.13	4,071	46	51041	1	13.107.0.0/16		
10	213,95	2,25	13.107.43.13	3,266	46	49993	1	13.107.0.0/16		

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Microsoft OneDrive skema *upload* 200 MB

MICROSOFT ONEDRIVE UPLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	1177,5	1,21	13.107.43.13	4,434	48	296846	2	13.107.0.0/16	
2	917	2,1	13.107.43.13	2,494	50	193625	3	13.107.0.0/16	
3	873,37	2,22	13.107.43.13	2,702	50	204390	1	13.107.0.0/16	

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *upload* 5 MB

DROPBOX UPLOAD 5 MB										
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	23,3	2,28	162.125.81.18	5,32	46	5185	3	162.125.0.0/16		
2	21,29	2,13	162.125.81.18	4,995	46	4765	0	162.125.0.0/16		
3	22,38	2,06	162.125.81.18	8,614	46	3941	3	162.125.0.0/16		
4	22,06	2,08	162.125.81.18	6,927	47	4093	2	162.125.0.0/16		
5	22,63	2,27	162.125.81.18	7,23	46	5678	3	162.125.0.0/16		
6	21,62	2,25	162.125.81.18	6,359	46	5015	4	162.125.0.0/16		
7	22,18	2,22	162.125.81.18	8,347	46	5551	3	162.125.0.0/16		
8	22,81	2,22	162.125.81.18	8,705	46	5607	4	162.125.0.0/16		
9	22,94	2,23	162.125.81.18	11,593	47	5319	3	162.125.0.0/16		
10	22,48	2,25	162.125.81.18	8,388	47	5680	2	162.125.0.0/16		

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *upload* 50 MB

DROPBOX UPLOAD 50 MB										
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	216,68	2,25	162.125.81.15	6,27	45	38376	6	162.125.0.0/16		
2	230,15	2,24	162.125.81.15	3,546	47	30290	8	162.125.0.0/16		
3	254,51	2,22	162.125.81.15 sama	2,716	42	48913	7	162.125.0.0/16		
4	214,39	2,23	162.125.81.18	5,678	42	48735	4	162.125.0.0/16		
5	244,42	2,18	162.125.81.15	6,125	43	34276	6	162.125.0.0/16		
6	237,94	2,2	162.125.81.15	6,854	43	48965	5	162.125.0.0/16		
7	213,72	2,28	162.125.81.18	5,88	43	35436	6	162.125.0.0/16		
8	214,13	2,21	162.125.81.15 / 18	6,213	43	42063	5	162.125.0.0/16		
9	214,1	2,06	162.125.81.15 / 18	6,409	44	47378	6	162.125.0.0/16		
10	213,91	2,05	162.125.81.15 / 18	6,459	43	45104	5	162.125.0.0/16		

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *upload* 200 MB

DROPBOX UPLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	886,07	2,26	162.125.81.15 / 18	3,717	47	153856	11	162.125.0.0/16	
2	886,22	2,25	162.125.81.15	3,184	49	168889	9	162.125.0.0/16	
3	905,29	2,25	162.125.81.15 / 18	3,475	49	158421	9	162.125.0.0/16	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *upload* 5 MB

ICEDRIVE UPLOAD 5 MB										
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way handshake	Hello Packet	Main Server		
1	24,28	2,09	104.26.15.250 or 172.67.68.207	8,663	50	5164	2	23.81.0.0/16		
2	24,42	2,16	104.26.15.250 or 172.67.68.207	4,987	49	3226	2	23.81.0.0/16		
3	25,94	2,08	104.26.15.250 or 172.67.68.207	5,014	49	5261	0	23.81.0.0/16		
4	22,91	2,15	104.26.15.250 or 172.67.68.207	5,579	49	5158	0	23.81.0.0/16		
5	46,6	1,5	104.26.15.250 or 172.67.68.207	7,74	51	5258	0	23.81.0.0/16		
6	24,11	1,52	104.26.15.250 or 172.67.68.207	5,271	47	5298	1	23.81.0.0/16		
7	24,72	2,28	104.26.15.250 or 172.67.68.207	4,394	47	5422	2	23.81.0.0/16		
8	24,48	2,24	104.26.15.250 or 172.67.68.207	5,806	45	5343	2	23.81.0.0/16		
9	23,3	2,25	104.26.15.250 or 172.67.68.207	5,201	45	4890	0	23.81.0.0/16		
10	27,01	1,08	104.26.15.250 or 172.67.68.207	5,498	44	5107	3	23.81.0.0/16		

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *upload* 50 MB

ICEDRIVE UPLOAD 50 MB									
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way handshake	Hello Packet	Main Server	
1	279,3	2,25	209.58.0.52	3,032	47	52454	4	209.58.0.0/16	
2	224,61	2,21	209.58.0.53	3,3	45	52408	3	209.58.0.0/16	
3	268,41	2,22	209.58.0.54	2,972	45	52457	1	209.58.0.0/16	
4	233,76	2,24	209.58.0.55	3,128	46	48731	4	209.58.0.0/16	
5	219,8	2,24	209.58.0.56	2,643	46	51898	0	209.58.0.0/16	
6	227,35	2,2	209.58.0.57	3,014	46	48267	4	209.58.0.0/16	
7	270,19	2,25	209.58.0.58	2,416	46	48767	1	209.58.0.0/16	
8	220,25	2,26	209.58.0.59	2,801	46	52009	1	209.58.0.0/16	
9	231,74	2,25	209.58.0.60	3,948	47	49196	2	209.58.0.0/16	
10	224,92	2,14	209.58.0.61	3,334	47	52478	1	209.58.0.0/16	

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *upload* 200 MB

ICEDRIVE UPLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Sec	Upload (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way handshake	Hello Packet	Main Server	
1	903,84	2,25	209.58	2,396	48	192216	0	209.58.0.0/16	
2	975,12	2,25	209.58	2,044	49	192667	2	209.58.0.0/16	
3	938,27	2,14	209.58	3,301	48	189563	2	209.58.0.0/16	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Google Drive skema *download* 5 MB

GOOGLE DRIVE DOWNLOAD 5 MB										
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	4,09	11,01	172.217.194.189	9,779	49	39	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
2	3,02	10,55	172.217.194.189	5,077	49	27	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
3	2,95	10,39	172.217.194.189	10,053	49	24	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
4	3,26	11	172.217.194.189	8,76	49	52	3	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
5	2,04	11,04	172.217.194.189	7,515	47	17	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
6	2,49	10,53	74.125.24.189	12,393	47	10	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
7	2,84	10,34	172.217.194.189	10,404	47	8	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
8	2,37	11,02	172.217.194.189	12,779	49	19	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
9	2,32	10,5	172.217.194.189	14,041	49	5	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
10	2,6	10,43	74.125.24.189	11,095	49	13	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Google Drive skema *download* 50 MB

GOOGLE DRIVE DOWNLOAD 50 MB										
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	42,93	10,5	74.125.24.132	8,434	49	104	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
2	39,89	10,33	74.125.24.132	8,521	49	26	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
3	40,3	10,45	74.125 dan 172.217	7,936	50	17	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
4	37,35	10,34	172.217	8,201	49	10	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
5	40,99	10,38	74.125 dan 172.217	9,798	49	27	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
6	40,48	10,54	74.125 dan 172.217	9,661	49	13	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
7	40,28	10,49	74.125	7,832	51	28	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
8	47,99	10,41	74.125	7,155	51	14	1	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
9	41,27	10,21	74.125	9,21	51	8	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		
10	40,26	10,46	74.125	8,463	51	14	0	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16		

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Google Drive skema *download* 200 MB

GOOGLE DRIVE DOWNLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	164,26	10,55	172.217 dan 74.125	8,183	49	93	3	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
2	177,96	10,49	74.125 dan 172.217	5,402	50	97	8	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	
3	185,58	10,1	74.125	6,939	50	31	2	74.125.0.0/16 dan 172.217.0.0/16	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Microsoft OneDrive skema *download* 5 MB

MICROSOFT ONEDRIVE DOWNLOAD 5 MB										
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	3,48	10,33	104.93.99.101 or 13.107.42.13	8,49	47	2247	2	13.107.0.0/16		
2	2,74	10,47	104.93.99.101 or 13.107.42.13	5,788	47	2988	2	13.107.0.0/16		
3	3,35	10,54	104.93.99.101 or 13.107.42.13	8,397	47	2347	2	13.107.0.0/16		
4	1,67	10,47	104.93.99.101 or 13.107.42.13	12,8	47	3222	0	13.107.0.0/16		
5	2,12	10,41	104.93.99.101 or 13.107.42.13	14,338	47	3023	1	13.107.0.0/16		
6	2,72	10,02	104.93.99.101 or 13.107.42.13	9,513	47	2249	2	13.107.0.0/16		
7	2,25	10,47	104.93.99.101 or 13.107.42.13	11,371	49	1960	2	13.107.0.0/16		
8	2,3	10,56	104.93.99.101 or 13.107.42.13	13,074	50	2657	2	13.107.0.0/16		
9	2,01	10,58	104.93.99.101 or 13.107.42.13	10,266	50	2878	1	13.107.0.0/16		
10	2,19	10,5	104.93.99.101 or 13.107.42.13	6,938	50	2947	0	13.107.0.0/16		

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Microsoft OneDrive skema *download* 50 MB

MICROSOFT ONEDRIVE DOWNLOAD 50 MB									
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	40,73	10,54	13.107	5,569	51	19116	3	13.107.0.0/16	
2	41,76	10,43	13.107	5,598	51	18927	2	13.107.0.0/16	
3	40,59	10,25	13.107	6,296	51	18897	1	13.107.0.0/16	
4	41,92	10,47	13.107	5,201	50	19084	1	13.107.0.0/16	
5	41,33	10,54	13.107	6,431	50	20276	1	13.107.0.0/16	
6	35,12	10,41	13.107	6,409	47	19960	0	13.107.0.0/16	
7	41,25	10,46	13.107	5,971	47	19344	2	13.107.0.0/16	
8	40,74	10,51	13.107	6,195	47	17823	2	13.107.0.0/16	
9	40,01	10,42	13.107	6,32	49	18388	1	13.107.0.0/16	
10	40,4	10,54	13.107	6,968	50	20006	3	13.107.0.0/16	



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Microsoft OneDrive skema *download* 200 MB

MICROSOFT ONEDRIVE DOWNLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	233,85	10,49	13.107	3,683	48	95342	3	13.107.0.0/16	
2	236,92	10,39	13.107	3,657	48	96461	3	13.107.0.0/16	
3	233,41	10,42	13.107	3,786	48	99674	3	13.107.0.0/16	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *download* 5 MB

DROPBOX DOWNLOAD 5 MB										
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server		
1	2,14	10,56	162.125.81.18	7,137	46	2464	3	162.125.0.0/16		
2	3,06	10,59	162.125.81.18	8,344	46	3112	2	162.125.0.0/16		
3	3,01	10,46	162.125.81.18	10,239	47	2545	2	162.125.0.0/16		
4	2,55	10,42	162.125.81.18	10,181	46	1594	1	162.125.0.0/16		
5	3,62	10,52	162.125.81.18	13,259	47	2576	2	162.125.0.0/16		
6	3,01	10,33	162.125.81.18	11,984	47	3095	2	162.125.0.0/16		
7	3,43	10,47	162.125.81.18	9,385	47	2400	3	162.125.0.0/16		
8	3,48	10,76	162.125.81.18	14,842	47	2412	2	162.125.0.0/16		
9	3,21	10,43	162.125.81.18	11,89	46	3002	2	162.125.0.0/16		
10	3,14	10,49	162.125.81.18	12,135	46	2993	2	162.125.0.0/16		

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *download* 50 MB

DROPBOX DOWNLOAD 50 MB									
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	40,37	10,47	162.125.81.15	7,842	45	20398	3	162.125.0.0/16	
2	41,48	10,35	162.125.81.15	7,681	46	14880	3	162.125.0.0/16	
3	41,89	10,27	162.125.81.15	7,092	45	14714	3	162.125.0.0/16	
4	43,86	10,27	162.125.81.15	6,57	45	13856	3	162.125.0.0/16	
5	43,14	9,08	162.125.81.15	8,216	45	18122	3	162.125.0.0/16	
6	45,09	10,34	162.125.81.15	7,576	45	18730	4	162.125.0.0/16	
7	40,68	10,35	162.125.81.15	8,451	45	15185	3	162.125.0.0/16	
8	40,73	10,46	162.125.81.15	6,623	45	21636	4	162.125.0.0/16	
9	40,94	10,57	162.125.81.15	7,963	45	18378	3	162.125.0.0/16	
10	40,55	9,89	162.125.81.15	7,092	45	15589	3	162.125.0.0/16	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Dropbox skema *download* 200 MB

DROPBOX DOWNLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello Packet	Main Server	
1	168	10,38	162.125.81.15	6,772	47	69277	3	162.125.0.0/16	
2	168,59	10,54	162.125.81.15	5,337	47	57938	3	162.125.0.0/16	
3	171,82	10,34	162.125.81.15	6,427	48	82989	2	162.125.0.0/16	

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Icedrive skema *download* 5 MB

ICEDRIVE DOWNLOAD 5 MB										
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU (%)	RAM (%)	Three Way Hands hake	Hello packet	Main Server		
1	47,62	10,33	209.58.0.0/16	3,897	47	2288	0	209.58.0.0/16		
2	11,05	10,45	209.58.0.0/16	4,09	47	2489	2	209.58.0.0/16		
3	62,1	10,54	209.58.0.0/16	4,268	46	2418	1	209.58.0.0/16		
4	45,39	10,54	209.58.0.0/16	4,214	47	2510	0	209.58.0.0/16		
5	28,71	10,57	209.58.0.0/16	5,159	47	2406	0	209.58.0.0/16		
6	34,25	10,33	209.58.0.0/16	4,086	47	2398	0	209.58.0.0/16		
7	40,15	10,56	209.58.0.0/16	3,975	47	2310	0	209.58.0.0/16		
8	26,48	10,87	209.58.0.0/16	5,018	47	2434	0	209.58.0.0/16		
9	29,22	10,52	209.58.0.0/16	4,836	47	3740	0	209.58.0.0/16		
10	47,59	10,59	209.58.0.0/16	4,736	47	2207	0	209.58.0.0/16		

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Icedrive skema *download* 50 MB

ICEDRIVE DOWNLOAD 50 MB									
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello packet	Main Server	
1	57,6	10,45	209.58.0.0/16	4,939	47	20900	1	209.58.0.0/16	
2	43,41	10,5	209.58.0.0/16	5,27	47	18351	0	209.58.0.0/16	
3	48,54	10,55	209.58.0.0/16	5,382	49	19697	0	209.58.0.0/16	
4	46,74	10,49	209.58.0.0/16	6,214	47	22917	0	209.58.0.0/16	
5	46,84	10,04	209.58.0.0/16	5,434	47	19938	0	209.58.0.0/16	
6	72,8	10,5	209.58.0.0/16	4,152	47	18264	2	209.58.0.0/16	
7	45,87	10,53	209.58.0.0/16	5,245	47	20316	0	209.58.0.0/16	
8	59,21	10,32	209.58.0.0/16	4,847	47	20798	0	209.58.0.0/16	
9	67,02	10,48	209.58.0.0/16	4,398	47	20081	0	209.58.0.0/16	
10	56,22	10,51	209.58.0.0/16	4,878	47	21341	0	209.58.0.0/16	

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



(LANJUTAN)

Data hasil pengujian Icedrive skema *download* 200 MB

ICEDRIVE DOWNLOAD 200 MB									
Percobaan ke-	Sec	Download (Mbps)	IP Addr	CPU	RAM	Three Way Handshake	Hello packet	Main Server	
1	175,72	8,69	209.58.0.0/16	3,843	50	81140	1	209.58.0.0/16	
2	215,17	9,1	209.58.0.0/16	3,739	49	83556	1	209.58.0.0/16	
3	227,57	10,37	209.58.0.0/16	4,135	50	82654	0	209.58.0.0/16	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

