

SKRIPSI

SINKRONISASI FILE DALAM CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN  
RASPBERRY PI PADA JARINGAN LAN (LOCAL AREA NETWORK)



GUFRAN KURNIAWAN

Nomor Mahasiswa : 135410196

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM YOGYAKARTA

2017

## SKRIPSI

# SINKRONISASI FILE DALAM CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN RASPBERRY PI PADA JARINGAN LAN (LOCAL AREA NETWORK)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang srata satu

(S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom

Yogyakarta

GUFRAN KURNIAWAN

Nomor Mahasiswa : 135410196

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM YOGYAKARTA

2017

**HALAMAN PERSETUJUAN****SKRIPSI****SINKRONISASI FILE DALAM CLOUD STORAGE  
MENGUNAKAN RASPBERRY PI PADA JARINGAN LAN  
(LOCAL AREA NETWORK)**

Di Susun Oleh:

NAMA : GUFRAN KURNIAWAN

NIM : 135410196

JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA

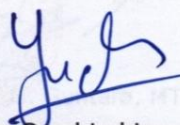
JENJANG : S1



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AKAKOM YOGYAKARTA

Skripsi ini sudah diperiksa dan disetujui,

Yogyakarta, 25 Agustus 2017



Dosen Pembimbing,

Adiyuda Prayitna, S.T,M.T



**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SINKRONISASI FILE DALAM CLOUD STORAGE**  
**MENGUNAKAN RASPBERRY PI PADA JARINGAN LAN**  
**(LOCAL AREA NETWORK)**

Telah diuji didepan Dosen Penguji Sekolah Tinggi  
 Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta  
 pada :

Hari : *Jumat*

Tanggal : *25 Agustus 2017.*

Mengesahkan,

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Adiyuda Prayitna, S.T., MT.	<i>[Signature]</i>
2.	Adi Kusjani, S.T., M.Eng.	<i>[Signature]</i>
3.	Wagito, S.T., MT.	<i>[Signature]</i>

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



*28 AUG 2017*

*M. Guntara, MT.*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan segala puja dan puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat dirampungkan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

### **Tuhan YME,**

karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a.

### **Bapak dan Ibu saya, Cinta dan Segalanya**

#### **Pak Mardoan dan Ibu Rina Rahmawati**

yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Terimakasih sudah bersusah-payah mendukung kuliah saya, terimakasih karena banyak meluangkan waktu dan tenaga agar saya bisa kuliah, terimakasih telah memberikan saya kepercayaan untuk melanjutkan ke jenjang kuliah ini. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.

### **Dosen pembimbing, penguji dan pengajar,**

yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatri di hati.

### **Saudara saya (Kakak dan Adik),**

Untuk kk Uun, adek Ari, Fitri, dan Rohit yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'anya untuk keberhasilan ini, cinta kalian memberikan kobaran semangat yang menggebu, terimakasih dan sayang ku untuk kalian. Secepatnya kalian menyusul dan sukses.

### **Tetangga di Manokwari**

**Tante Nurmi, Tante Nia, Gode, Mama Bilkis, Mama Alfredo, Kaka Yani, Ibu Is, Haji Jora, Pakde Fotocopy, Najib, Mentari, Nona, Senal, Rika, K Ichal, K Nawir, Om Lili, Om Jan dan semua orang-orang di kompleks Kota Raja Manokwari, Papua Barat**

Terimakasih telah menjadi keluarga dan mendukung saya dalam menjalani hidup.

### **Sahabat dan Teman Tersayang,**

**Ester, Topan, Urfan, Badar, Aldi, Hana, Ria, Eka, Dana, Yola, Bella, Uni, Grace, Rista, Ilham, Ayub, Alif, Sharjat, Arnas, Wahyu, Novri, Khaidir, kk Ongen, Daniel, Rizky, Labib, Agung, Cahya, Hanang, Vivi, Tasya, Chandra, Yuna, Arnal, Afriadi**

dan semua teman-teman yang telah mendukung saya dan berikan semangat. Tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tak kan mungkin aku sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini. Dengan perjuangan dan kebersamaan kita pasti bisa! Semangat!!

Terimakasih juga saya ucapkan kepada

**Manusia hebat, manusia cerdas, the best, the one and only**

**Jeaneth Siahaya** yang telah banyak mendukung saya, mengajari saya dan memarahi saya. Terimakasih. You know who i am.

### **Komunitas Standup Indo Jogja,**

**Syangit, Koko, Sanpras, Jaduk, Ali, Fathidjun, Mukmin, Mas Yusril, Mas Tampon, Mas Gigih, Mas Mukti, Mamat, Bang Hifdzi, Bang Anggi, Ageng, Imam Dan lain-lain yang tidak saya sebut satu-persatu.**

Terimakasih sudah menjadi tempat belajar dan berkumpul, tempat sharing dan tempat curhat. Terimakasih telah menciptakan tawa dalam hidup ini. Proses sedih menuju komedi itu sangat berkesan. Semoga bisa terus menghasilkan komika-komika hebat di Indonesia bahkan dunia. Amin

**Kepada Semua teman-teman saya**

**-Alumni TK PERTIWI Manokwari 2000-2001**

**-Alumni SD Negeri 01 Manokwari 2001-2007**

**-Alumni SMP Negeri 01 Manokwari 2007-2010**

**-Alumni SMK N 02 Manokwari 2010-2013**

**terkhusus jurusan Teknik Komputer dan Jaringan**

**Kepada Semua pegawai Hipwee.com**

**Mas Inyong, Mas Angga, Bang Ipal, Mba Monik, Mba Tira, Mba Silvi, Mba Khairum, Mba Melly, Bang Andrall, Mas Fanbul, teman-teman magang hipwee Citra, Arum, Lussy dan yang tidak saya sebut satu-persatu**

Terima kasih telah menjadi tempat saya belajar. Tempat saya mencari pengalaman, tempat bercerita, terimakasih atas waktu dan kesempatannya. Terimakasih telah mendukung saya. Yang terbaik untuk kalian semua

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang, Aamiinnn.

Yogyakarta. 23 Juli 2017

## HALAMAN MOTTO

*"Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua."*

*-Aristoteles*

|  
|  
|  
|  
|

*"Kehidupan tertawa saat kau bersedih. Kehidupan tersenyum saat kau senang.  
Tapi kehidupan akan salut padamu jika kau membuat orang lain tertawa".*

*- Charlie Chaplin*

|  
|  
|  
|

*"Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan untuk  
merubah dunia"*

*-Nelson Mandela*

|  
|  
|  
|

*"Stay Hungry, Stay Foolish"*

*-Steve Jobs*



## INTISARI

Aplikasi *Cloud Storage* berbasis *Web* ini merupakan aplikasi yang dibangun dengan menggunakan teknologi *Framework CodeIgniter*, bahasa pemrograman *PHP*, dan basis data *MySQL* serta dijalankan pada komputer mini yaitu, *Raspeberry Pi*. Dengan kemampuan kemudahan pengembangan, kecepatan akses, *interface* yang menarik, dokumentasi yang lengkap serta keamanan data, membuat *Codeigniter* digunakan dalam membangun aplikasi *web*. Aplikasi digunakan oleh admin dan user, dimana sebelum user bisa menggunakan aplikasi ini maka admin terlebih dahulu mendaftarkan user tersebut. Setelah *login user* bisa menjalankan fitur yang ada pada aplikasi ini, seperti *upload file* dan *download file*, data yang diupload oleh *user* akan *dibackup* dan disinkronisasikan oleh sistem. *User* bisa melakukan *upload* data, dan sistem akan menampilkan informasi berapa ukuran data yang diupload tersebut, user juga bisa melakukan pilihan apakah data tersebut boleh di share ke pengguna lain atau tidak.

Kata kunci : Aplikasi Web, Cloud Storage, Framework Codeigniter, Raspberry Pi, Sinkronisasi

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, dan karunia-Nya, sehingga Skripsi yang menjadi salah satu syarat meraih gelar Sarjana ini dapat terselesaikan.

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari adanya kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada pihak-pihak berikut:

1. Ayah Ibu , serta seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan doa kasih sayang, dukungan, semangat dan segalanya yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
2. Bapak Cuk Subiyantoro. S.Kom., M.Kom. Selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Ir. M. Guntara, MT. Selaku ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM.

4. Bapak Adiyuda Prayitna, S.T,M.T selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku dosen wali yang telah membimbing proses perkuliahan dan akademik.
6. Seluruh dosen program Studi Teknik Informatika STMIK AKAKOM, terima kasih atas ilmu yang diberikn.
7. Teman-teman saya angkatan TI 2013 yang telah memberi dukungan dalam penyusunan Skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis merasa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Skripsi ini. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya pada bidang Teknik Informatika.

Yogyakarta, Agustus 2017

Penulis

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>vii</b>
<b>HALAMAN INTISARI.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5

2.2	Dasar Teori.....	7
2.2.1	Cloud Storage .....	7
2.2.2	LAN (Local Area Network) .....	8
2.2.3	Raspberry Pi .....	9
2.2.4	PHP(Hypertext Preprocessor).....	10
2.2.5	Framework Codeigniter .....	11
2.2.6	MySQL.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>14</b>
3.1	Analisis Kebutuhan.....	14
3.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	14
3.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	15
3.1.3	Studi Literatur .....	15
3.1.4	Analisa Sistem .....	16
3.1.5	Perancangan Sistem .....	16
	3.1.5.1 Flowchart .....	17
	3.1.5.2 Arsitektur dan Topologi Jaringan .....	18
	3.1.5.3 Arsitektur Sinkronisasi .....	19
	3.1.5.4 Model Relasional .....	19
	3.1.5.4 Analisis dan Monitoring .....	20
	3.1.5.5. Use Case Diagram.....	20

3.1.5.6 Rancangan Antarmuka.....	21
3.1.5.7 Rancangan Masukkan (input) ...	22
3.1.5.8 Rancangan Keluaran (output) ....	25
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN SISTEM.....</b>	<b>28</b>
4.1 Implementasi .....	28
4.1.1 Manajemen User .....	28
4.1.2 Upload File .....	29
4.1.3 Share File .....	30
4.1.4 Download File .....	31
4.2 Pembahasan Sistem .....	32
4.2.1 Tampilan Utama Web .....	33
4.2.2 Tampilan Home User .....	33
4.2.3 Tampilan Upload File .....	34
4.2.4 Share File .....	35
4.2.5 Download File .....	36
4.3 Pengujian.....	37
4.3.1 Pengujian Sistem .....	37
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>45</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Topologi Jaringan LAN (Lokal Area Network).....	8
Gambar 2.2 Raspberry Pi 3 Model B .....	10
Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	17
Gambar 3.2 Arsitektur dan Topologi Jaringan .....	18
Gambar 3.3 Model relasional .....	19
Gambar 3.4 Use Case Program .....	21
Gambar 3.5 Login Admin dan User .....	22
Gambar 3.6 Input data user oleh Admin .....	23
Gambar 3.7 Input config ftp oleh Admin .....	23
Gambar 3.8 Input upload oleh user .....	24
Gambar 3.9 Input share file oleh user .....	24
Gambar 3.10 Input buat directory oleh user.....	25
Gambar 3.11 Output data user oleh admin.....	26
Gambar 3.12 Output data ftp oleh admin .....	26
Gambar 3.13 Output file info oleh user .....	27
Gambar 3.14 Output list file oleh user .....	27
Gambar 4.1 Form data user .....	28
Gambar 4.2 Potongan program menambahkan user oleh admin .....	29
Gambar 4.3 Halaman upload .....	29

Gambar 4.5 Potongan program melakukan upload file oleh user .....	30
Gambar 4.6 Halaman share oleh user .....	30
Gambar 4.7 Potongan program share oleh user .....	31
Gambar 4.8 Halamandownload file oleh user .....	31
Gambar 4.9 Potongan program download file oleh user .....	32
Gambar 4.10 Tampilan utama login.....	33
Gambar 4.11 Home user.....	33
Gambar 4.12 Halaman upload oleh user .....	34
Gambar 4.13 Berhasil Upload file .....	34
Gambar 4.14 Gagal Upload File.....	35
Gambar 4.15 Halaman share file.....	35
Gambar 4.16 Halaman share with me.....	36
Gambar 4.17 File download oleh user .....	37
Gambar 4.18List file yang berada pada server A .....	37
Gambar 4.19List file yang berada pada sever B .....	37
Gambar 4.20Halaman share file.....	37
Gambar 4.21List file yang telah di share .....	38

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
Tabel 4.1 Pengujian kesesuaian pengguna akhir hasil .....	40