

SKRIPSI
RANCANG BANGUN MEDIA SERVER CLOUD COMPUTING
MENGGUNAKAN PLEX PADA DOCKER

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang
Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Akakom
Yogyakarta

Disusun Oleh :
WAHYU TRI UNTORO
Nomor Mahasiswa : 165410144

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN
KOMPUTER AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : RANCANG BANGUN MEDIA SERVER CLOUD
COMPUTING MENGGUNAKAN PLEX PADA DOCKER

Nama : WAHYU TRI UNTORO

Nomor Mhs : 165410144

Program Studi : Teknik Informatika

Jenjang : Strata Satu (S1)

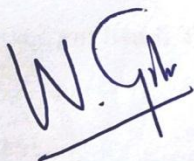
Tahun : 2019

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, 06 Agustus 2019

Mengetahui

Dosen pembimbing,



Wagito S.T., M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

RANCANG BANGUN MEDIA SERVER CLOUD COMPUTING MENGUNAKAN PLEX PADA DOCKER

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 06 AUG 2019

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Wagito S.T., M.T.
2. Dr. Bambang P.D.P., S.E., Akt., S.Kom., MMSI
3. Ir. Sudarmanto, M.T.

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika





Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat, Taufiq hidayah dan InayahNya kepada kita semua, karena atas dari Nyalah kita dapat menjalankan aktifitas seperti sekarang ini.

Sholawat dan salam yang selalu tercurah kepada suri tauladan manusia, manusia pilihan-Nya Rasulullah Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti sekarang ini.

Untuk kedua orang tua, Ayah dan Ibunda tercinta, keluarga besar, Naswa Jaya Cellular, terima kasih atas segala perhatian, bantuan, dukungan, arahan, dan Do'anya. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang terbaik. Selalu memberikan rahmat, keselamatan dan juga kesehatan bagi kita semua. Amin.

Untuk sahabat - sahabatku jurusan Teknik Komputer dan mahasiswa lainnya yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini, semoga semua selalu diberikan kemudahan dalam menuntut ilmu dan nantinya menjadi orang yang berguna bagi keluarga, saudara, teman - teman, Agama, nusa, bangsa, dan Negara.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ALLAH SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah serta InayahNya kepada kita semua, karena atas dariNyalah kita dapat menjalankan aktifitas seperti sekarang ini.
- Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti sekarang.
- Ayah dan Ibu yang selalu mendo'akan, mendidik dan memberikan motivasi dalam menjalani hidup ini.
- Untuk teman-teman jurusan Teknik Informatika yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

MOTTO :

- ❖ “Hasbunallah Wani'mal-Wakil”, Cukuplah Allah menjadi Penolong kami dan Allah adalah sebaik-baik Pelindung”. (QS. Ali-Imran 3:173)
- ❖ Jika tidak mau dipusingkan dengan jalannya suatu proses maka kamu tunggu hasil akhirnya (Wahyufact27)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi “RANCANG BANGUN MEDIA SERVER CLOUD COMPUTING MENGGUNAKAN PLEX PADA DOCKER” ini dengan lancar.

Tujuan dari penulisan laporan Skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program studi Teknik Informatika di STMIK AKAKOM Yogyakarta serta untuk menambah wawasan tentang linux dan docker bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya. Atas segala bimbingan, dorongan dan bantuan yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah di berikan, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M., M.T. selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Muhamad Guntara, M.T selaku Pembantu Ketua I Bidang Akademik Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Program Studi S1 Teknik Informatika STMIK AKAKOM Yogyakarta.
4. Bapak Wagito S.T., M.T. selaku Pembimbing Skripsi

5. Bapak dan Ibu tercinta dan Saudara-saudaraku yang telah memberikan do'a restu dan motivasi sehingga Skripsi ini selesai tepat waktu.
6. Seluruh staf dan karyawan STMIK AKAKOM Yogyakarta yang banyak membantu lancarnya segala aktivitas penulisan Skripsi

Penulis menyadari bahwa penyajian laporan ini masih dijumpai berbagai macam kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik membangun, sangat penulis perlukan demi penyajian laporan yang lebih baik di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Yogyakarta, 2019

Penulis

Wahyu Tri Untoro

INTISARI

Cloud media server digunakan untuk pengolahan media elektronik dengan server terpadu dimana data yang disimpan dapat dikelola dari mana saja, agar lebih fleksible dalam penambahan service maka plex media server diinsall pada docker container.

Pada skripsi ini bertujuan untuk mengimplementasikan plex media server didalam docker container agar server lebih fleksible dan mudah untuk menambah service (microservices) sehingga dapat memenuhi kebutuhan klien yang dinamis. Membangun media server berbasis cloud computing yang dapat diakses melalui jaringan nirkabel.

Untuk mengakses aplikasi ini dapat menggunakan bermacam device seperti Laptop, smartphone maupun komputer tablet, Aplikasi ini sudah bersifat scalabe karena dapat menggabungkan beberapa tipe file sistem yang di merge menjadi ukuran yang besar. Aplikasi ini, juga sudah dapat digunakan untuk memutar media pada server terpadu dari smartphone, laptop maupun komputer tablet. User sudah dapat menambah koleksi media melalui samba.

Kata Kunci: *Cloud Computing, Docker, Microservices, Plex*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vii
INTISARI	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 SAMBA	7
2.2.2 Jaringan Komputer.....	8
2.2.3 Cloud Computing	9
2.2.4 Docker	10
2.2.5 Docker Compose	15

2.2.6 Merger FS	16
2.2.7 Scalabilty	17
2.2.8 Plex	18
2.2.9 X-Plore	19
2.2.10 Struktur Jaringan	20

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan/ Data	21
3.1.1 Kebutuhan Input	21
3.1.2 Kebutuhan Proses	21
3.1.3 Kebutuhan Output	21
3.2 Peralatan	22
3.2.1 Perangkat Lunak (Software)	22
3.3.2 Perangkat Keras (Hardware).....	22
3.3 Prosedur Dan Pengumpulan Data	23
3.3.1 Implementasi Docker	23
3.4 Analisis Dan Perancangan Sistem	24
3.4.1 Analisis Sistem.....	24
3.4.2 Analisis Proses Bisnis	24
3.4.3 Pemodelan.....	24
3.4.4 Flowchart Sistem	25
3.4.5 Arsitektur Sistem	26
3.4.6 Flowchart Samba	27

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem dan Uji Coba Sistem	28
4.1.2 Menyiapkan Penyimpanan Utama	28
4.1.3 Konfigurasi Mount Point	31
4.1.4 Instalasi Docker	32
4.1.5 Menyiapkan Plex Media Server Image.....	35
4.1.6 Build Docker Image	36
4.1.7 Docker-Compose	37
4.1.8 Samba Install and Configuration	39
4.1.9 Pengaturan Hotspot	40
4.2 Pembahasan Sistem	40
4.2.2 Pengujian Menggunakan Google-chrome pada Laptop	40
4.2.3 Pengujian Menggunakan Google-chrome pada Mobile Device	42
4.2.4 Pengujian Penambahan Koleksi Media pada Server Melalui Android Smartphone	43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur docker.....	11
Gambar 2.2 MergerFS	17
Gambar 2.3 Struktur Jaringan	20
Gambar 3.1 Rancangan Flowchart Sistem	25
Gambar 3.2 Arsitektur Sistem.....	26
Gambar 3.3 Rancangan Flowchart Klien.....	27
Gambar 4.1 Clone MergerFS	29
Gambar 4.2 Generate Installer	29
Gambar 4.3 Install Menggunakan dpkg	30
Gambar 4.4 File fstab.....	31
Gambar 4.5 Kapasitas Penyimpanan Pada Server... ..	31
Gambar 4.6 Instalasi Docker Melalui apt-get.....	32
Gambar 4.7 Groupadd Docker	32
Gambar 4.8 Usermod Docker	33
Gambar 4.9 Menjalankan Perintah Docker Pertama Kali Dengan Image hello-world.....	34
Gambar 4.10 Pembuatan Image Dengan Docker Build	36
Gambar 4.11 Push Image Docker Ke Docker Hub.....	37
Gambar 4.12 Docker-compose File	38
Gambar 4.13 Pengaturan Samba	39
Gambar 4.14 Cuplikan Program create_ap.....	40
Gambar 4.15 Library Koleksi Musik Pada Server di Akses Melalui Chrome Linux	41
Gambar 4.16 Pemutaran Media Movie.....	41
Gambar 4.17 Pemutaran Media Musik Melalui Smartphone.....	42
Gambar 4.18 Program X-plore Untuk Menambah File Melalui Samba.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Penelitian Tentang Sistem Manajemen berkas	6
-----------------------------------------------------------------	---