* 1. **Latar Belakang**

Meningkatnya pengguna komputer dan internet membuat data yang diolah menggunakan komputer meningkat, terutama data multimedia seperti rekaman video dan audio yang berukuran cukup besar, yang sering kali membuat pengguna komputer tablet dan smartphone kerepotan karena kapasitas penyimpanan pada komputer tablet dan smartphone yang relatif kecil, untuk mengatasi masalah tersebut maka dibutuhkan sebuah media penyimpanan terpusat yang mampu diakses dari mana saja dan kapan saja untuk meningkatkan kemampuan data untuk berpindah dan tersinkronisasi. Cloud computing merupakan hal yang saat ini banyak di terapkan pada dunia IT (Infornation Technology), salah satu jenisnya merupakan Infrastructure as a Service (IaaS), IaaS ini menjadikan infrastruktur perangkat keras seperti harddisk, ram, dan resource server lainnya dapat digunakan dan di akses oleh klien kapan saja dan di mana saja, tanpa perlu memikirkan kerusakan data dan kehilangan data sebagai masalah yang sering terjadi pada harddisk konvensional.

*Cloud Media server* adalah layanan kusus pengolahan konten media elektronik seperti rekaman audio (musik), rekaman video dan jenis multimedia lain pada server terpadu, dimana data yang disimpan dapat dikelola dari mana saja dan kapan saja selama pengguna terhubung ke *Cloud Media Server*. Untuk menerapkan sistem IaaS agar server lebih fleksible dan scalable (mampu menambah ukuran penyimpanan pada server tanpa down-time) maka media server ini akan dibangun menggunakan Plex dan docker

Layanan Cloud Media Server ini diimplementasikan dengan menggunakan Plex Media Server pada Docker Container untuk menerapkan sistem IaaS

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

* Bagaimana menghasilkan layanan media server berbasis cloud computing yang dapat diakses oleh pengguna laptop maupun smartphone
* Bagaimana menghasilkan server penyimpanan yang dapat ditambah kapasitas penyimpanannya tanpa harus ada downtime (scalable)

* 1. **Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup yang menjadi acuan dalam pengerjaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

* Menggunakan aplikasi plex sebagai manajemen media pada server dan media player pada klien
* Jenis media yang dapat diputar berupa :

audio = AAC, ALAC, FLAC, MP3, M4A, WAV

video = MKV, MP4, MOV, FLV, 3gp

* Media server ini berbasis web
* Media server ini tidak membatasi sistem operasi yang digunakan oleh klien
* Media server ini diimplementasikan pada docker container
  1. **Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah 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

* 1. **Tinjauan Pustaka**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Peneliti | Tahun | Layanan | Sistem  Operasi | Perangkat  Keras  (Server) | Perangkat Lunak |
| Dwi Putri Irianingsih Nina Hendrarini, Anang Sularsa | 2014 | Upload, Download, sinkronisasi data | Ubuntu 12.04 | Notebook Processor Intel Core I3 RAM 1 GB HDD 500GB | owncloud |
| Agung Purnomo | 2015 | Upload,download, backup, sinkronisasi dan file sharing | FreeNAS 9.2.1.7x64 | Processor Intel CORE I3 3.0 Ghz Motherboard Chipset Biostar RAM 8 GB DDR 2 HDD 320GB | owncloud |
| Sutriono | 2015 | Upload, download, backup, sinkronisasi dan file sharing | Ubuntu 12.04 | Processor Intel Pentium 4 2.4 Ghz Motherboard Chipset Amptron RAM 2 GB DDR2 | owncloud |
| Eko Stiyawan | 2014 | Penyimpanan dan file sharing | Windows 7 Profesional | PC Intel core 2 duo RAM 2GB | Glass Fish Server 3.1.2  Mozilla Firefox |
| Sigit Yulianto | 2016 | Media Penyimpanan File | Windows 7 | PC Intel Pentium IV RAM 512 MB | NetBeans,  Web Browser |
| Usulan Peneliti | 2017 | Multi Media Server  Cloud Computing | Ubuntu 14.04 | Notebook Intel Core I3 RAM 2 GB | Plex, Docker,  Web Browser |

* 1. **Analisis Kebutuhan**

Dalam perancangan Media server berbasis cloud computing ini dibutuhkan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut :

**Kebutuhan Perangkat Keras**

1. Laptop sebagai server plex dan docker
2. Hardisk external untuk membuktikan bahwa server ini bersifat scalable
3. Koneksi Internet

**Kebutuhan Perangkat Lunak**

1. Ubuntu versi 14.04 LTS sebagai host server
2. hostapd agar klien dapat terkoneksi ke server melalui hotspot
3. Plex media server
4. MergerFS untuk union file sistem.
5. Docker dan Docker-compose sebagai container dan container manajemen
6. Samba untuk sharing file agar klien juga dapat menambah koleksi multimedia
7. Portainer.io untuk manajemen container berbasis web
   1. **Permodelan Yang Digunakan**

Pemodelan yang akan digunakan dalam perancangan sistem ini adalah :

* Flowchart sistem
* Diagram jaringan
* Arsitektur microservice pada docker container.
  1. **Daftar Pustaka**

Tim USI FE Unair, 2012. “Cloud Computing : Memahami dan Penerapannya”.

<http://usi.feb.unair.ac.id/component/content/article/38-artikel-teknologi/209cloudcomputing-memahami-dan-penerapannya.html>(diakses 24 September 2017)

Tim Elcom. 2012. Cloud Computing – Aplikasi berbasis web yang mengubah cara kerja dan kolaborasi Anda secara online. Yogyakarta:

CV. Andi Offset Tim Microsoft Official Academic Course. 2013.

Docker engine tutorial by example

<https://docs.docker.com/engine/tutorials/> (diakses 24 September 2017)

Getting started with docker-compose

<https://docs.docker.com/compose/gettingstarted> (diakses 25 September 2017)

Miell, Ian dan Hobson Sayers, Aidan, 2016, Docker: Docker In Practices,

Shelter Island, NY:Manning.

Mulyanta, Edi., 2005, *Pengenalan Protokol Jaringan Wireless Komputer*, ANDI, Yogyakarta.

Purbo, Onno W., 2003, *Teknologi Wireless Internet dengan Kecepatan Tinggi*. Komunitas *Wireless* Bocor,  
Indonesia.

Sinambela, Joshua M., 2004. *Tutorial Setting up Mesh AP Wireless Distribution System*, Yogyakarta.

Syarizal, Melwin., 2005, *Pengantar Jaringan Komputer*, ANDI, Yogyakarta.

Tiphon, Project., 2005, *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks* (TIPHON), *General aspects of Quality of Service* (QoS) ETSI. DTR/TIPHON-05006 (cb0010cs.pdf)