

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi yang semakin canggih memunculkan rasa kemudahan dan kenyamanan dalam proses penggunaannya. Dalam suatu instansi ataupun institusi pendidikan tinggi yang hampir semuanya mengguakan teknologi didalamnya maka suatu sistem yang bagus pasti memiliki proses perbaikan secara berkala demi menjaga dan meminimalisir kendala yang akan terjadi bahkan suatu sistem harus melakukan proses *upgrade* agar mampu bergerak dan juga berkerja dengan teknologi yang berkembang saat ini.

Perangkat keras akan menjadi salah satu faktor kendala ketika sistem akan dilakukan upgrade. Karena dengan melakukan upgrade pada sistem akan semakin baik sebuah sistem tersebut maka dari itu harus didukung dengan perangkat keras yang sesuai. Dapat disimpulkan bahwa semakin baik sebuah sistem maka perangkat keras dari sistem tersebut harus baik pula yang berarti dilakukan penambahan perangkat. Penambahan perangkat ini akan menyebabkan penambahan biaya untuk membeli perangkat yang baru.

Pemenuhan kebutuhan perangkat keras tersebut dapat dilakukan secara virtual dengan menggunakan teknologi cloud computing. Cloud computing merupakan sebuah model komputasi dimana sumber daya seperti daya komputasi, penyimpanan, jaringan dan perangkat lunak disediakan sebagai layanan di internet.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Apa itu *cloud computing*?
2. Bagaimana mengimplementasikan *cloud computing* sebagai *Infrastructure as a Service (IaaS)*?
3. Bagaimana kolaborasi antara Sistem Operasi *Cloud Openstack* dengan *container Docker* di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember?

## 1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui apa yang dimaksud dengan *cloud computing*.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara mengimplementasikan *cloud computing* sebagai *Infrastructure as a Service (IaaS)*.
3. Bagaimana kinerja Sistem Operasi *Cloud Openstack* dengan *container Docker* di Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember.

## 1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi dan masukan bagi pihak-pihak berikut :

1. Bagi penulis  
Untuk menerapkan teori-teori di bangku kuliah ke dalam masalah yang sebenarnya terjadi pada suatu instansi ataupun institusi pendidikan tinggi khususnya mengenai cara membangun *cloud computing* sebagai layanan *Infrastructure as a Service (IAAS)* menggunakan sistem operasi *cloud openstack* dan *container docker* studi kasus Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember.
2. Bagi Instansi atau Institusi

Hasil Penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan masukan bagi instansi ataupun institusi pendidikan tinggi terutama dalam membangun *cloud computing* sebagai layanan *Infrastructure as a Service (IAAS)* menggunakan sistem operasi *cloud* openstack dan *container* docker.

3. Bagi pihak lain

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan referensi maupun sebagai acuan khususnya bagi yang berminat untuk membangun sebuah *cloud computing*.

### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Platform yang digunakan dalam membangun infrastruktur *Cloud Computing* adalah OpenStack.
2. *Container* yang digunakan di dalam OpenStack adalah *Container* Docker.
3. Perangkat keras yang digunakan adalah perangkat server dan *Laptop*.

