

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Program Studi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta adalah salah satu prodi yang ada dalam Fakultas Ilmu Komputer yang memberikan pendidikan di bidang ilmu komputer. Prodi ini memberikan mata kuliah yang berhubungan dengan keamanan komputer (*cybersecurity*) yang membutuhkan peralatan belajar berupa server untuk pembelajaran dan uji coba. Namun keterbatasan sumber daya yang dimiliki oleh prodi maupun mahasiswa, menyebabkan upaya untuk menyediakan server tersebut hingga kini masih terkendala.

Sumber daya dimaksud selain dana, sdm, juga tempat server dan software yang dapat digunakan untuk mengembangkan layanan dan sistem pembelajaran menggunakan beberapa server. Butuh solusi dalam mengatasi keterbatasan sumber daya yang dialami prodi dan mahasiswa dalam proses belajar mata kuliah yang berhubungan dengan keamanan komputer (*cybersecurity*).

Sumber daya pendanaan merupakan unsur penting untuk pengadaan server, baik pembelian maupun penyewaan. Sumberdaya manusia untuk pengelolaan server. Sumberdaya tempat untuk meletakkan posisi server sesuai dengan standard penempatan server, serta sumber daya *software* yang dibutuhkan untuk dapat digunakan melayani kebutuhan pembelajaran dan *operating system*. Semua sumber daya tersebut hingga saat ini belum dimiliki oleh Prodi Teknik Komputer.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, antara lain:

1. Menyediakan layanan pembelajaran tentang keamanan server dan jaringan berbasis *Cloud*.
2. Menyediakan sumberdaya software untuk mengembangkan layanan pembelajaran tentang keamanan server dan jaringan berbasis *cloud*

3. Merancang dan mengimplementasikan *Private Cloud* menggunakan *OpenStack* di server Prodi Teknik Komputer.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana menyediakan layanan pembelajaran tentang keamanan server dan jaringan berbasis *cloud*.
- b. Bagaimana mengatasi salah satu masalah ketersediaan sumberdaya software untuk mengembangkan layanan pembelajaran tentang keamanan server dan jaringan berbasis *cloud*.
- c. Bagaimana membuat *Private Cloud* menggunakan *OpenStack* di server Prodi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta?

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempersempit pembahasan pada tugas akhir ini, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Penggunaan *OpenStack* sebagai platform *cloud*.
- b. *OpenStack* yang dipakai adalah versi *Stein*.
- c. *OpenStack* dibangun menggunakan metode *deployment manual* dengan bantuan *bash scripting*.
- d. *OpenStack* dipasang ke sistem operasi *OpenSUSE Leap 15.1*.
- e. Komponen *OpenStack* yang dipasang adalah *Keystone*, *Glance*, *Placement*, *Nova*, *Neutron*, *Horizon*, *Cinder*, *Swift*.
- f. *Service OpenStack* dipasang dalam satu buah server dengan menggunakan satu buah *interface*.
- g. *Script OpenStack* yang dibuat dipasang di server *baremetal* dan *virtual* di *virtualbox*.
- h. *Dashboard OpenStack* menggunakan *Protocol HTTP*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini diuraikan dalam beberapa bab yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

2. BAB II Landasan Teori

Bab ini memuat teori dan definisi yang dimuat dari berbagai sumber sebagai referensi dalam mendukung penulisan tugas akhir ini, baik teori secara umum maupun khusus.

3. BAB III Tinjauan Umum

Bab ini menguraikan profil dari Prodi Teknik Komputer, serta analisis permasalahan dari kondisi yang dimiliki Prodi Teknik Komputer saat ini.

4. BAB IV Pembahasan

Bab ini menguraikan mengenai perancangan pengembangan *private cloud* hingga hasil implementasi dan pengujian pada sistem yang telah dibuat.

5. BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari proses perancangan hingga implementasi *OpenStack* pada server serta saran-saran guna memperbaiki sistem *OpenStack* dimasa mendatang.