

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Packet Tracer adalah simulator alat-alat jaringan *Cisco* yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh *Cisco Systems* dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di *Cisco Networking Academy*. Tujuan utama *Packet Tracer* adalah untuk menyediakan alat bagi siswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan *Cisco* (Janitor *et al.* 2010).

Router menyediakan kemampuan untuk menyaring *traffic*, seperti memblokir *traffic internet*, dengan *Access Control Lists (ACL)*. *ACL* adalah suatu rentetan list dari suatu statemen perijinan atau penolakan yang di aplikasikan kepada alamat-alamat jaringan atau layer protokol paling atas. Terdapat dua tipe *ACL* yaitu *standard ACL* dan *Extended ACL* sebagai cara untuk mengendalikan *traffic* jaringan dan menjelaskan kegunaan keamanan jaringan digunakan sebagai bagian dari suatu solusi keamanan. *ACL* bisa digambarkan seperti garis tunggal yang mengijinkan paket-paket data dari host atau *ACL* dapat juga diartikan sekumpulan aturan - aturan yang kompleks dan kondisi yang menggambarkan *traffic* jaringan dan menentukan proses *routing* (Suharyanto 2019).

File *Packet Tracer Activity (.PKA)* sebagian besar milik *Packet Tracer* oleh *Cisco*. *Packet Tracer Activity (.PKA)* adalah file data jaringan yang digunakan oleh perangkat lunak *Cisco Packet Tracer*. Perangkat lunak ini memungkinkan pengguna untuk mensimulasikan konfigurasi *router* dan *switch Cisco* menggunakan antarmuka baris perintah yang disimulasikan. Perangkat lunak ini terutama difokuskan pada siswa akademi jaringan perusahaan sebagai alat pendidikan untuk membantu mereka mempelajari konsep dasar *CCNA (Certified Cisco Network Associate)*.

Penilaian *PKA* dapat dilakukan secara manual. Penilaian *PKA* cara manual adalah *PKA* di *screenshot* dan dinilai dengan cara melihat persentase dan nama mahasiswa yang mengerjakan, sehingga memakan waktu lebih untuk menilai dan tidak fokusnya mahasiswa dalam mengerjakan. Proses penilaian *PKA* di Laboratorium Server SV IPB masih dilakukan secara manual karena tidak ada *software grading* otomatis yang disediakan.

Dari latar belakang ini, timbul sebuah ide untuk menggunakan *activity grader* dan *variable manager* untuk *packet tracer activity (.pka)* agar mengurangi kecurangan dalam menilai di mata kuliah Keamanan Jaringan Komputer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sebelumnya telah dipaparkan, berikut merupakan masalah yang muncul:

1. Bagaimana cara membuat *PKA ACL (Access Control List)* dan *variable manager* mata kuliah Keamanan Jaringan Komputer di *Packet Tracer*?
2. Bagaimana cara memunculkan *grading* otomatis *PKA* di *cisco packet tracer*?



1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat *PKA ACL (Access Control List)* dan *Variabel Manager* untuk mata kuliah Keamanan Jaringan Komputer
2. Untuk membantu mahasiswa menjadi lebih fokus dalam mengerjakan *PKA*.
3. Untuk mempermudah pengambilan nilai *PKA*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

- Mempermudah pengambilan nilai *PKA* mata kuliah Keamanan Jaringan Komputer.
- Mahasiswa menjadi lebih fokus dalam mengerjakan *PKA* berdasarkan petunjuk pengerjaan tanpa melihat nilai persentase *PKA*.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam sistem ini adalah sebagai berikut:

- Menggunakan *cisco packet tracer* untuk pembuatan *PKA*
- Menggunakan *activity grader* untuk melakukan penilaian otomatis
- Menggunakan *PKA* mata kuliah keamanan jaringan komputer
- Menggunakan topologi *PKA ACL*



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies