

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jaringan Komputer adalah sebuah sistem jaringan yang terdiri dari komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi informasi. Tujuan dari jaringan komputer dapat mencapai tujuan dari bagian jaringan komputer yang dapat meminta dan memberikan layanan. Klien adalah pihak yang meminta layanan sedangkan Server adalah pihak yang memberi layanan yang disebut Client-Server.

Cisco adalah peralatan yang digunakan untuk jaringan ke area luas atau Wide Area Network (WAN). Cisco router menjadi alat yang membantu informasi agar bisa diteruskan ke banyak alamat berjauhan serta jaringan komputer yang lain. Mahasiswa juga diberikan kesempatan untuk mengimplementasikan kemampuan di bidang jaringan komputer salah satunya melalui kompetisi APJC Netacad Riders.

Dari informasi di atas, semua mahasiswa dan siswa yang mengikuti kompetisi IONIC 2023 dari seluruh mahasiswa Indonesia. Termasuk dari Universitas Amikom Yogyakarta yang mengirim sekitar 6 Mahasiswa yang turut mengikuti ajang kompetisi IONIC 2023 ini.

### **1.2 Uralan Lomba**

IoT and Networking Competition (IONIC – 2023) merupakan ajang kompetisi tahunan yang diadakan oleh Politeknik Elektronika Negeri Surabaya. Kompetisi ini berfokus pada jaringan komputer tingkat Nasional. Jaringan komputer menjadi salah satu bidang IT yang cukup diminati oleh Mahasiswa IT. Kompetisi ini diadakan sebagai sarana untuk mengukur kemampuan diri dalam menyelesaikan permasalahan dan solusi pada bidang jaringan komputer. Jenis lomba yang diuji meliputi materi dari Cisco Networking Academy CCNA v7.0 (ITN/SRWE/ENSA). Dengan menekuni aktivitas tersebut, kami dapat mengukur kemampuan dan melatih potensi diri pada bidang jaringan komputer.

Peserta diharuskan mengerjakan soal dengan topiknya adalah IT Essentials, materi seperti komponen komputer dan juga perangkat kerasnya dan juga troubleshooting terhadap permasalahan komputer. Introduction To Networks, materi seperti pengenalan tentang jaringan, IP Address versi 4 dan versi 6, OSI Layer. Switching Routing and Wireless Essentials, materi lanjutan dari pengenalan jaringan, yaitu kami disuruh mengerjakan soal tentang konfigurasi Inter-VLAN, dan juga Etherchannel. Enterprise Networking, Security, and Automation, merupakan materi tentang menghubungkan jaringan yang berbeda atau bisa disebut Routing static ataupun dynamic, Access Control List, Network Address Translation, Wide Area Network, dan juga menjelaskan tentang QoS. Network Security, merupakan materi tentang keamanan jaringan seperti menjelaskan tentang ancaman jaringan infrastruktur, implementasi AAA pada cisco menggunakan basisdata lokal atau server eksternal, implementasi keamanan desain jaringan, manajemen, dan laporan.

### 1.3 Keunikan Event

Kompetisi Netacad Riders memiliki beberapa keunikan dibandingkan dengan kompetisi jaringan lainnya, seperti:

1. Tingkat kompetisi ini adalah nasional, mahasiswa yang mengikuti kompetisi tersebut berasal dari beberapa universitas unggulan yang ada di Indonesia seperti Universitas Gajah Mada dan Universitas Telkom.
2. Beberapa mata kuliah di Program Studi SI-Teknik Komputer juga ada yang berkaitan dengan kompetisi Netacad Riders seperti Instalasi Hardware, mengajarkan tentang komponen perangkat keras maupun perangkat lunak pada komputer, troubleshooting pada komputer dan juga ada sertifikasi IT Essentials, Jaringan Komputer 1, mengajarkan tentang pengenalan jaringan komputer, topologi, IP Address versi 4 dan versi 6, tujuh lapis jaringan OSI dan juga ada sertifikasi Introduction to Networks, Jaringan Komputer 2, materi tentang switching, VLAN, inter-VLAN, etherchannel dan juga ada sertifikasi Switching Routing

and Wireless Essentials, Jaringan Komputer 3, mengajarkan tentang routing static dan routing dynamic, Access Control List, Network Address Translation, Wide Area Network, implementasi dari QoS dan juga ada sertifikasi Enterprise Networking, Security, and Automation, dan Jaringan Komputer 4, mengajarkan tentang keamanan jaringan, ancaman infrastruktur jaringan, implementasi AAA, implementasi keamanan desain jaringan, manajemen, dan juga ada sertifikasi Network Security. Dari beberapa mata kuliah tersebut benar-benar berhubungan dengan materi soal pada kompetisi Netacad Riders sehingga pembelajaran yang didapat pada perkuliahan sangat bermanfaat dan dapat diimplementasikan pada bidang lomba APJC Netacad Riders ini.

#### **1.4 Manfaat dan Tujuan Event**

Dengan jalur kompetisi IoT and Networking 2023 ini, saya dapat memberikan wawasan dan motivasi terhadap mahasiswa lainnya untuk terus belajar dan melatih diri dengan berpartisipasi dalam kompetisi IT, khususnya bidang Jaringan Komputer. Hal tersebut juga dapat menjadi gerbang awal untuk mahasiswa yang ingin berkarir di bidang jaringan komputer. Sesuai dengan visi misi dan tujuan dari Program Studi SI-Teknik Komputer untuk dapat meningkatkan nama baik Program Studi melalui prestasi yang didapatkan dan juga alumni yang unggul pada bidang jaringan komputer.