

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa penggunaan internet yang luas saat ini, dunia semakin mengandalkan infrastruktur *cyber*. Penjahat dan *hacker* sering menyalahgunakan lingkup ini sebagai sarana kejahatan daripada sebagai pelindung (Raman et al., 2014). Keamanan dalam jaringan komputer sangat penting dilakukan untuk memonitor akses dan mencegah penyalahgunaan sumber daya jaringan yang tidak sah (Mentang et al., 2015). Oleh karena itu, menjaga keamanan dan privasi terhadap aplikasi serta sistem menjadi suatu kebutuhan pokok. Sehingga perlu adanya sebuah pelatihan untuk mahasiswa/i di bidang kewanaman jaringan dan kompetisi *ethical hacking*. *Capture The Flag* (CTF) adalah kompetisi *ethical hacking* yang paling dikenal di komunitas hacker. Di kompetisi CTF, para peserta diwajibkan untuk menyelesaikan soal-soal tertentu atau mereka diminta untuk mempertahankan sistem dengan menghilangkan kerentanan pada sistemnya selagi menyerang sistem tim lain. Karena CTF biasanya diadakan oleh pakar keamanan atau orang yang sudah mengerti tentang keamanan siber, maka telah menjadi hal umum untuk sebuah instansi pendidikan dan penelitian peka terhadap keamanan jaringan. Terdapat tiga format yang berbeda dalam kompetisi CTF yaitu *jeopardy*, *attack-defence* dan *hybrid*, dimana sebagian besar kompetisi CTF menggunakan format *jeopardy*. CTF format *jeopardy* memiliki serangkaian soal yang harus dipecahkan atau dijawab. Sedangkan *attack-defence* menyediakan sistem dengan serangkaian layanan yang *vulnerable* atau rentan

dan harus segera ditangani sekaligus menyerang sistem tim lain (Raman et al., 2014).

Untuk saat ini, masih sangat jarang sekali Program Studi yang membuka kurikulum ke arah konsentrasi keamanan jaringan. Bahkan kalau ditinjau kurikulum IT masih dominan ke administrasi jaringan dengan konten yang masih minim terkait dengan keamanan jaringan. Namun walaupun demikian, pada level kompetisi yang ada saat ini telah banyak diselenggarakan berbagai kompetisi siber oleh organisasi, universitas, ataupun instansi (Sagala, 2014).

Unit Kegiatan Mahasiswa *Programming* Teknokrat (UKM PROTEK) adalah sebuah komunitas yang bergerak pada bidang *Programming* dimana memiliki 2 divisi keilmuan yaitu *Internet Of Things* dan *Network Security*. UKM PROTEK memiliki ruang kegiatan yang berada pada Lantai 2 Gedung Kemahasiswaan di Universitas Teknokrat Indonesia yang beralamatkan Jalan Zainal Abidin Pagar Alam No. 9-11, Labuhan Ratu, Kedaton, Kota Bandarlampung. Dalam kegiatan pelatihan yang dilakukan kerap mendapati kendala karena tidak adanya media *scoring CTF jeopardy* sebagai tempat untuk melakukan submitting terhadap contoh-contoh soal yang telah dipelajari sehingga anggota yang tergabung dalam pelatihan kurang mendapat motivasi bersaing dalam belajar, hanya mendapat materi teori dan tidak ada evaluasi terhadap kemampuan dari setiap anggotanya. Untuk itu, penulis ingin membuat “**Perancangan Aplikasi Web Kompetisi Keamanan Jaringan Online (Studi Kasus: UKM PROTEK Divisi Keamanan Jaringan)**” dimana nantinya website ini diharapkan dapat menumbuhkan

semangat bersaing dalam belajar dan akan digunakan untuk menyalurkan bakat dalam bidang *Cyber Security*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana merancang *website* kompetisi keamanan jaringan *online* berjenis *Jeopardy* dalam upaya menerapkan pembelajaran pada *website* kompetisi keamanan jaringan *online*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian ini adalah membangun media *online* tempat pembelajaran dan kompetisi berjenis *Jeopardy* pada UKM PROTEK divisi keamanan jaringan agar dapat di akses dimanapun dan kapanpun.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan dan meningkatkan keahlian pemain atau pihak-pihak lain yang memiliki antusias dalam bidang keamanan informasi dan *Cyber Security*.
2. Bagi penulis dapat meningkatkan wawasan berfikir ilmiah dan logis dalam kemampuan menganalisis suatu masalah khususnya dalam hal terkait dengan ranah kompetisi CTF.

3. Bagi anggota UKM PROTEK divisi *Network Security* diharapkan dapat menjadi sarana tempat untuk meningkatkan pengetahuan dan keahlian serta berbagi ilmu oleh setiap anggota.
4. Bagi Universitas diharapkan dapat menambah informasi dan referensi bagi mahasiswa terkait dalam bidang CTF.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan supaya pembahasan tidak keluar dari jalur yang dibuat, maka batasan masalah yang terkait dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tahap rancangan dan jenis kompetisi CTF yang diterapkan adalah jenis *Jeopardy* dengan beberapa kategori tantangan yaitu *Digital Forensic* (Analisa berkas digital), *Cryptography* (Olah sandi), *Web Exploitation* (Web eksploitasi), *Reverse Engineering* (Olah program aplikasi), dan *Reconaisance* (Pencarian informasi).
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa PHP (*Hypertext Preprocessor*), sedangkan *database management system* yang digunakan adalah MySQL.