

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat saat ini membuat kita lebih membuka diri dan mengalami perubahan-perubahan yang terjadi akibat perkembangan dan kemajuan tersebut. Semua masyarakat baik kalangan bawah, kalangan menengah, dan kalangan atas pun dapat mengakses internet dengan mudah kapanpun dan dimanapun. Hal ini merupakan hal yang positif tetapi juga merupakan hal yang negatif karena masyarakat yang menggunakan internet juga dapat diserang oleh peretas atau *hacker*. Peretasan situs akhir-akhir ini juga merebak dimana-mana mulai dari situs perusahaan, situs pemerintahan, bahkan ke sistem jaringan suatu instansi maupun perusahaan.

Hal ini jika tidak ditangani dengan sempurna akan menimbulkan masalah yang serius, data-data instansi maupun perusahaan dapat dicuri dan diambil untuk kesenangan pribadi, untuk kepuasan pribadi, ataupun untuk keuntungan pribadi si peretas. Oleh karena itu, dibutuhkan pengamanan untuk sebuah jaringan pada setiap instansi dengan tujuan untuk menghindari pencurian data. Biasanya akan diberikan perlindungan menggunakan sistem firewall pada jaringan di sebuah instansi atau perusahaan untuk mengatasi hal ini sehingga serangan-serangan *hacker* dapat diatasi. Namun, *firewall* saja juga terkadang masih kurang dalam melindungi serangan dari luar maka ada beberapa jenis *firewall* namun *firewall*

yang baru saja rilis bernama *Firewall NextGen* ini lebih mutakhir dan lebih modern dibandingkan dengan firewall lain.

Pada instansi yang kami tempati belum ada pengamanan karena pada tahun 2018 lalu terjadi pembobolan pada sistem jaringan dan mengalami kerugian dan harus membuat ulang program karena hacker meminta nominal uang yang cukup besar. Akhirnya instansi memilih untuk membuat ulang dan lebih meningkatkan sistem. Lalu ada perencanaan perlindungan sistem keamanan jaringan menggunakan *firewall NextGen* ini namun belum sempat diterapkan oleh instansi. Oleh karena itu, kami disini akan mencoba menerapkan *firewall* pada sistem jaringan tiruan dari instansi dan mungkin bisa menjadi gambaran bagi instansi dalam penerapan *firewall* menggunakan jenis *NextGen*.

1.2 Ruang lingkup

Adapun ruang lingkup dari persoalan yang ada dalam laporan praktek kerja lapangan (PKL) ini mencakup:

1. Analisa Keamanan Jaringan Pada Sistem *Monitoring* Keandalan Struktur Jembatan Suramadu di Lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
2. Sistem yang dipelajari yaitu mengenai *monitoring* keandalan pada sistem perangkat-perangkat yang ada pada sistem keandalan jaringan seperti *Anemometer, GPS, EM Sensor, Fiber Optic Temperature, Fiber Optic Strain Gauge, Accelerometer, Siesmic, Displacement, Tilt Meter, Arth Sensor, CCTV*.

3. Manajemen pada sistem untuk memantau segala perangkat dan agar tidak terjadinya pembobolan pada sistem jaringan sistem kehandaan struktur Jembatan Suramadu.

1.3 Tujuan PKL

Tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Satuan Kerja Preservasi Jalan Bebas Hambatan Jembatan Suramadu, Lamongan adalah:

- a. Mengetahui sistem kerja keamanan jaringan pada Satuan Kerja Preservasi Jalan Bebas Hambatan Jembatan Suramadu
- b. Mengetahui dan mempelajari pelaksanaan pengendalian sistem pada perangkat-perangkat yang ada di dalamnya.

1.4 Manfaat PKL

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Satuan Kerja Preservasi Jalan Bebas Hambatan Jembatan Suramadu, Madura adalah:

1. Bagi Perusahaan
 - a. Diharapkan dapat berbagi tentang bagaimana cara kerja sistem monitoring keandalan Jembatan Suramadu.
 - b. Sebagai sarana untuk menjembatani hubungan kerja sama antara perusahaan dengan pihak Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur di masa yang akan datang.
2. Bagi Mahasiswa

- c. Untuk memenuhi kurikulum akademik yang merupakan salah satu syarat mahasiswa untuk menyelesaikan program Strata I (S1).
 - d. Sebagai kesempatan bagi mahasiswa untuk menambah kemampuan, pengetahuan dan wawasan praktis pada dunia kerja sebenarnya.
 - e. Mahasiswa dapat mengaplikasikan dan meningkatkan ilmu yang diperoleh di bangku perkuliahan.
 - f. Membantu dan melatih mahasiswa dalam hal *softskill* guna menunjang kemampuan komunikasi dan bekerja sama dalam tim (*team work*) di dunia kerja.
 - g. Membantu mahasiswa dalam pemahaman ilmu keteknikan khususnya pada bidang teknik informatika yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan membandingkan implementasinya di lapangan kerja yang sebenarnya.
3. Bagi Universitas
- h. Dapat menambah literatur tentang sistem jaringan di suatu perusahaan yang bertujuan untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan pada setiap mahasiswa yang membacanya.
 - i. Dapat menyediakan literatur acuan yang berguna bagi mahasiswa yang berminat akan topik dan pembahasan ini.

1.5 Waktu dan Tempat

Masa Praktik Kerja Lapangan yang diwajibkan oleh Fakultas Ilmu Komputer salah satu syaratnya adalah melaksanakan PKL dalam kurun waktu mulai dari tanggal 28 februari – 3 juni. Pelaksanaan PKL *online/offline* dilakukan bergantung

dengan aturan dari instansi. Kelompok kami menjalani PKL secara *hybrid* dikarenakan masih tingginya penyebaran *virus covid-19*. Berikut adalah tabel jam kerja harian para pekerja :

Tabel 1.1 Jam Kerja

No.	Hari	Jam Kerja	Jam Istirahat
1.	Senin-Kamis	08.30-16.30	11.30-12.30
2.	Jum'at	08.00-1700	11.30-13.00