

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perubahan topologi jaringan pada instansi dapat menyulitkan administrator jaringan dalam mengelola jaringan jika tidak memiliki dokumentasi yang baik. Hal ini mengakibatkan perusahaan harus selalu menambah atau bahkan mengubah topologi jaringan untuk mendukung kebutuhan jaringannya.

PT Krakatau Wajutama memiliki lebih dari 30 *switch* dengan topologi jaringan *tree* yang terdiri dari topologi *star* dan topologi *bus*. Berdasarkan hasil wawancara dengan pembimbing lapangan, terdapat beberapa permasalahan: telah terjadi perubahan struktur jaringan yang besar dan hanya memiliki dokumentasi jaringan terakhir di tahun 2002, banyaknya *switch* yang tidak terawat, jalur pengkabelan yang berubah, serta belum tercatatnya wilayah *switch* di banyak titik lokasi instansi membuat administrator jaringan pada instansi kewalahan dalam pengelolaan dan pemeliharannya, untuk itu administrator jaringan memerlukan suatu bentuk dokumentasi jaringan yang baik agar dapat merangkum seluruh data perangkat jaringan serta diagram jaringan terbaru yang dibutuhkan.

Pada penelitian Tugas Akhir ini, dibuat sistem web menggunakan teknologi *laravel* sebagai kerangka kerja pembuatan web. *Laravel* menggunakan pola arsitektur sistem MVC sehingga mudah dipelajari dan memiliki fitur sangat lengkap sebagai *web framework*. Menghadirkan fitur *authentication*, *routing*, *caching*, dan *database migration* yang besar yang berguna untuk membangun aplikasi kompleks. (Chen *et al.* 2017)

Beberapa komponen dalam web dokumentasi jaringan yaitu: Diagram jaringan LAN, aset *switch*, dan aset *converter switch*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dalam pengumpulan data dengan cara survei ke tiap titik lokasi instansi untuk pengecekan jaringan dan menyelesaikan masalah jaringan (*troubleshooting*) jika terjadi masalah. Hasil survei dituangkan ke dalam bentuk catatan sementara yang berisi *troubleshooting* jaringan, dan data aset jaringan. Berdasarkan survei yang dilakukan, dibuat diagram topologi jaringan LAN dari aset yang dicatat.

Penelitian juga menerapkan metode pengembangan SDLC *Extreme Programming* pada pembuatan aplikasi, dengan tahapan: *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), *coding* (pengkodean), *testing* (pengujian).

### 1.2 Rumusan Masalah

- Bagaimana cara mendata dan memvisualisasikan diagram jaringan LAN instansi?
- Bagaimana tahapan instalasi dan penerapan *laravel 7.x* sebagai *framework* untuk membangun web dokumentasi jaringan?
- Bagaimana cara yang baik dalam menyimpan semua aset jaringan instansi agar administrator jaringan dapat mengelola dokumentasi jaringan dengan baik?

### 1.3 Tujuan

- Dapat membuat diagram jaringan LAN menggunakan *Ms. Visio 2016* dan menampilkan pada web.



- b. Dapat melakukan *troubleshooting* jaringan dan mencatat aset jaringan.
- c. Dapat melakukan instalasi *Laravel* dan menerapkannya sebagai kerangka kerja web yang terintegrasi dengan *database* sebagai media dokumentasi jaringan.

#### 1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu yang bermanfaat khususnya di bidang kajian jaringan serta diharapkan dapat memunculkan ide kreatif baru dalam pengembangan penelitian terkait dokumentasi jaringan.

##### 1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil produk dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penerapan dokumentasi jaringan bagi PT Krakatau Wajatama dan bagi penulis dapat bermanfaat untuk menambah ilmu dan pengalaman dalam penyelesaian masalah yang dihadapi secara nyata.

#### 1.5 Ruang Lingkup

- a. Membuat diagram jaringan LAN instansi menggunakan *Microsoft Visio Professional 2016* dan memvisualisasikan pada web.
- b. Membuat dan mengelola *database* aset jaringan instansi pada *localhost* menggunakan PHPMyAdmin.
- c. Mengimplementasikan teknologi *Laravel* dalam sistem CRUD web dokumentasi jaringan.
- d. Dokumentasi aset jaringan pada web terbatas hanya aset yang tercatat saat PKL.

