



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pusat Data dan Teknologi Informasi (Pusdatin) merupakan instansi pemerintah yang memiliki kegiatan penyelenggaraan dan pengelolaan pengamanan data dan informasi. Pada bulan September 2021 gedung Pusdatin melakukan renovasi bangunan yang menyebabkan re-infrastruktur ruangan-ruangan terutama pada infrastruktur jaringan VLAN yang biasa digunakan oleh kepala bidang dan staf di Pusat Data dan Teknologi Informasi. Salah satu bagian jaringan komputer yang saat ini sangat diperlukan adalah Virtual *Local Area Network* atau disingkat VLAN. Adanya teknik VLAN ini menyebabkan suatu jaringan dapat dibagi menjadi jaringan-jaringan yang lebih kecil dalam satu perangkat yang sama (dikenal dengan switch). Hal ini bertujuan di antaranya mengatasi broadcast domain, keamanan, peningkatan performa, dan lain sebagainya. Pentingnya sebuah VLAN dalam teknologi jaringan komputer tak terlepas dari manfaat yang telah dibahas diatas. Sehingga administrator jaringan diharuskan mampu melakukan konfigurasi VLAN tersebut (Ayuningtyas *et al.* 2020).

Dalam suatu perkantoran ataupun perusahaan komunikasi data, pemantauan jaringan biasanya merupakan tugas administrator atau NOC (Network Operation Centre) (Mufadhas, 2012). Saat ini ternyata masih banyak perusahaan-perusahaan yang mempunyai banyak cabang tetapi masih menggunakan jaringan internet LAN (Local Area Network) yang mempunyai banyak kelemahan. Salah satu kelemahannya adalah kemungkinan password yang dapat ditembus dan virus yang dapat menyebar melalui jaringan, karena sistem transfer data dan komunikasi antara cabang satu dengan cabang yang lainnya atau kantor pusat melalui internet, dimana untuk keamanannya sangat rendah, dan sering terjadi gangguan pada layanan ISP (Internet Service Provider) yang tidak bisa dipertanggung jawabkan (Hidayat *et al.* 2020).

Dalam bidang lain internet dipakai sebagai penunjang yang sangat penting misalkan kita memiliki beberapa perusahaan atau ruangan dengan kantor yang terpisah-pisah maka bisa kita membuat akses komunikasi dengan menggunakan jaringan LAN atau VLAN sehingga komunikasi bisa dilakukan dengan cepat (Wahyu 2017). VLAN dapat membagi jaringan menjadi beberapa segmen dengan biaya yang minim dalam pengimplementasiannya. Penggunaan VLAN Trunking Protocol (VTP) akan memudahkan network administrator dalam mengelola VLAN (Pantu *et al.* 2015).

Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian kualitatif dengan memperhatikan standar protokol jaringan sebelumnya. Maka dari itu saya mengambil judul “Implementasi Manajemen VLAN di Pusdatin Kementerian PUPR Jakarta Selatan” untuk memudahkan dalam troubleshooting jaringan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, ada beberapa rumusan masalah seperti berikut.

1. Bagaimana konsep VLAN untuk manajemen gedung Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian PUPR Jakarta Selatan?

2. Bagaimana dengan pembuatan denah ruang untuk menyesuaikan alat serta posisi ruangan?
3. Berapa IP yang digunakan dengan konsep manajemen VLAN di gedung Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian PUPR Jakarta Selatan?

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari praktikkerja lapang yang di Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat adalah mengimplementasikan manajemen VLAN dan membuat denah ruang berdasarkan *scenario* gedung terbaru. Adapun tujuannya sebagai berikut.

1. Membuat topologi jaringan terbaru sesuai dengan Gedung Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian PUPR Jakarta Selatan.
2. Lebih terjaga keamanan dalam lalu lintas data.
  3. Membatasi layanan data jaringan perbidang di Gedung Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian PUPR Jakarta Selatan.
  4. Membantu jalannya proses berlalu lintas data berdasarkan bidang di Gedung Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian PUPR Jakarta Selatan.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari Implementasi Manajemen VLAN di Pusat Data Kementerian PUPR adalah:

1. Meningkatkan kinerja perangkat Gedung Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian PUPR Jakarta Selatan.
2. Meningkatkan keamanan jaringan di Gedung Pusat Data dan Teknologi Informasi Kementerian PUPR Jakarta Selatan.

### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang dibahas dalam tugas akhir ini terdiri dari konfigurasi untuk membuka jalur komunikasi dan transfer data yang beroperasi di jaringan internet pada perangkat switch *manageable* menggunakan konsep VLAN serta membuat denah ruang berdasarkan *scenario* gedung terbaru.