

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Kerja Profesi

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menjadi bagian integral dari berbagai aspek pekerjaan di seluruh dunia. Selain itu, dengan era digital yang terus berkembang, penggunaan jaringan komputer yang efisien dan andal menjadi kunci utama dalam dunia teknologi informasi. Salah satu elemen penting dalam manajemen jaringan yang efisien adalah penggunaan *Virtual Local Area Network (VLAN)*. VLAN adalah teknologi yang memungkinkan pemisahan logistik jaringan dalam jaringan fisik yang sama. Hal ini memungkinkan pengelola jaringan untuk mengatur, mengisolasi, dan mengoptimalkan lalu lintas data sesuai dengan kebutuhan bisnis atau organisasi. Dalam konteks perusahaan dan institusi yang bergantung pada infrastruktur jaringan yang kuat, pemanfaatan VLAN menjadi semakin penting. Perkembangan teknologi, pertumbuhan organisasi, dan kebutuhan akan keamanan data semakin meningkat, sehingga infrastruktur jaringan harus selalu ditingkatkan dan dikelola secara bijak.

Penggunaan VLAN memberikan dampak positif yang signifikan dalam pengelolaan infrastruktur jaringan yang semakin kompleks dan permintaan yang semakin meningkat. Salah satu manfaat utama VLAN adalah kemampuannya untuk meningkatkan keamanan jaringan dengan memisahkan dan mengisolasi segmentasi jaringan. Di era dimana ancaman keamanan siber semakin canggih, fragmentasi jaringan adalah kunci untuk melindungi data dan informasi sensitif. VLAN memungkinkan perusahaan atau organisasi untuk mengelola lalu lintas data sesuai dengan kebijakan keamanan yang diberlakukan, sehingga meminimalkan risiko pelanggaran data dan akses tidak sah. Selain dari aspek keamanan, penggunaan VLAN juga berdampak pada peningkatan kinerja jaringan.

Dengan mengoptimalkan aliran lalu lintas data, VLAN memungkinkan organisasi mengalokasikan sumber daya jaringan dengan lebih efisien. Artinya, misalnya, segmen jaringan yang digunakan untuk aplikasi penting atau layanan penting dapat diberi prioritas lebih tinggi, sehingga menjamin kualitas layanan yang lebih baik. Sebaliknya, lalu lintas yang kurang penting dapat dikelola secara terpisah, sehingga tidak mengganggu kinerja bagian jaringan lainnya. Dengan pemahaman mendalam tentang manfaat VLAN, perusahaan dan organisasi dapat merencanakan dan menerapkan strategi jaringan yang lebih cerdas, yang tidak hanya meningkatkan keamanan dan kinerja jaringan, namun juga mengurangi biaya operasional. Di era di mana jaringan menjadi tulang punggung operasi sebagian besar bisnis dan organisasi, pemahaman dan pemanfaatan VLAN yang tepat menjadi penting untuk mencapai tujuan operasional dan bisnis yang sukses.

Salah satu bidang dimana VLAN dapat diimplementasikan adalah pada aspek pendidikan dan akademik, khususnya universitas. VLAN memberikan landasan yang diperlukan untuk proses pembelajaran, penelitian dan administrasi di lingkungan pendidikan tinggi. Di era digital saat ini, perguruan tinggi tidak hanya berfungsi sebagai tempat transfer ilmu pengetahuan, namun juga sebagai pusat inovasi teknologi dan sumber informasi yang melimpah. Oleh karena itu, keinginan terhadap pendidikan tinggi dan kemajuan ilmu pengetahuan bergantung pada infrastruktur jaringan yang andal dan kuat. Dalam konteks ini, VLAN memberikan landasan penting yang diperlukan untuk menjalankan komponen kunci dalam pendidikan tinggi. VLAN memungkinkan universitas untuk mengatur jaringannya sedemikian rupa sehingga dapat mendukung berbagai aspek kehidupan akademik. Salah satunya adalah pembelajaran, dimana akses internet yang cepat, platform e-learning dan kolaborasi yang berani sangatlah penting. Penerapan VLAN memungkinkan penetapan prioritas lalu lintas yang menjamin kualitas layanan yang tinggi bagi mahasiswa dan dosen dalam proses pembelajaran. Hal ini juga harus diterapkan di setiap perguruan tinggi, khususnya di Universitas Pembangunan Jaya.

Universitas Pembangunan Jaya yang sering disingkat UPJ merupakan salah satu universitas terkemuka di Indonesia. Didirikan pada tahun 2011, UPJ memiliki sejarah panjang dalam menyelenggarakan pendidikan berkualitas dan berkontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Indonesia. UPJ berlokasi di Bintaro, Tangsel, dan telah berkembang menjadi lembaga pendidikan yang memiliki beragam fakultas, program studi dan fasilitas modern yang menunjang pembelajaran, penelitian dan pengembangan bagi mahasiswanya. Sebagai salah satu universitas terkemuka di Indonesia, UPJ berkomitmen untuk menyelenggarakan pendidikan tinggi berkualitas yang relevan dengan perkembangan dunia usaha dan dunia kerja saat ini dan masa depan. UPJ menawarkan beragam program studi di berbagai bidang, mulai dari ilmu bisnis dan humaniora hingga teknologi dan desain. Staf pengajar, dosen, dan tenaga administrasi UPJ selalu berupaya memberikan pengalaman belajar terbaik bagi mahasiswa, serta mendorong pengembangan penelitian dan inovasi. Selain bidang akademik, UPJ juga aktif dalam berbagai kegiatan di luar akademik, seperti kegiatan kemahasiswaan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. UPJ mempunyai visi dan misi untuk menjadi perguruan tinggi unggul yang memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi serta membentuk 'Manusia Jaya' yang berwawasan luas, berkarakter efisien, berdaya saing tinggi, peduli lingkungan, dan pelopor kesejahteraan. UPJ mencapai visinya melalui misi yang meliputi pelaksanaan Tri Dharma (pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat), menyelenggarakan pendidikan tinggi yang bermutu, membangun budaya penelitian, pengabdian kepada masyarakat yang berdaya guna, membentuk Manusia Jaya sebagai pembelajar sepanjang hayat yang berkarakter fungsional dan berdaya saing tinggi, serta sinergi kerja sama nasional dan internasional untuk mencapai keunggulan komparatif. UPJ berkomitmen untuk mewujudkan visi dan misi tersebut sebagai bagian dari kontribusinya dalam mendukung kemajuan masyarakat dan ilmu pengetahuan di Indonesia. Menjadi pusat pendidikan unggul yang berkontribusi terhadap pembangunan masyarakat dan perekonomian di Indonesia. Dalam konteks ini, UPJ terus berupaya meningkatkan infrastruktur jaringan dan teknologi informasi, termasuk pemanfaatan teknologi seperti *Virtual Local Area Network* (VLAN), untuk mendukung misinya dalam menyelenggarakan pendidikan dan penelitian yang berkualitas.

Pada implementasi pemanfaatan penggunaan *Virtual Local Area Network* (VLAN) di lingkungan Universitas Pembangunan Jaya. Praktikan mempunyai kesempatan untuk melakukan kerja profesi di unit *Information & Communication Technology* (ICT) atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Kerja Profesi atau KP merupakan pengalaman yang memberikan wawasan praktis kepada mahasiswa mengenai lingkungan kerja. Hal ini dilakukan karena sebelum menyelesaikan program sarjana, Universitas Pembangunan Jaya menekankan pentingnya menerapkan teori-teori yang diperoleh selama perkuliahan dalam konteks dunia kerja. Salah satu cara yang diakui untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui penerapan program kerja profesi. Senada dengan yang ditegaskan Rusidi (2006), kerja profesi merupakan komponen kurikulum yang harus ditempuh oleh setiap peserta didik sebagai langkah mempersiapkan diri menjadi individu yang profesional dan siap berkarir di dunia kerja.

Selama kerja profesi di unit *Information & Communication Technology* (ICT), praktikan ditempatkan di divisi IT support sebagai anggota divisi *IT support* sebagai tenaga *IT networking support*. Pada kesempatan ini, praktikan memperoleh pemahaman mendalam mengenai realitas pekerjaan di lapangan dan mengasah keterampilan yang relevan dengan pekerjaan tersebut. Sebagai alat pendukung untuk bekerja di era *Internet of Things* (IoT), pemahaman mendalam tentang data dan informasi jaringan adalah kunci dalam membantu organisasi mengoptimalkan kinerja dan efisiensi jaringan mereka. Data yang dianalisis secara cermat dapat mengungkap peluang perbaikan dan mengidentifikasi potensi tantangan dalam infrastruktur jaringan. Dengan wawasan ini, Dukungan Jaringan TI dapat membuat keputusan yang lebih tepat, seperti peningkatan perangkat keras atau perubahan konfigurasi yang diperlukan. Hal ini membantu dalam perencanaan dan implementasi proyek jaringan, yang pada akhirnya meningkatkan keberhasilan keseluruhan dan efisiensi operasional jaringan organisasi. Oleh karena itu, laporan ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan VLAN di Universitas Pembangunan Jaya sebagai langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi, keamanan dan kualitas layanan jaringan. Dengan melakukan hal ini, universitas akan siap menghadapi tantangan teknologi yang semakin kompleks dan memastikan bahwa infrastruktur jaringan mereka tetap menjadi landasan yang kuat bagi keberhasilan akademik dan administrasi.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Profesi

1.2.1. Maksud Kerja Profesi

Kegiatan kerja profesi yang dilakukan praktikan pada divisi IT Networking Support ICT Universitas Pembangunan Jaya memiliki maksud antara lain:

- A. Melakukan penerapan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah dalam lingkup pekerjaan.
- B. Mengidentifikasi permasalahan dan melakukan solusi yang relevan dan tepat di divisi IT Networking Support Information and Communication Technology (ICT) Universitas Pembangunan Jaya, khususnya pada aspek pemeliharaan jaringan internet.
- C. Melakukan perancangan dan melakukan pengimplementasian Pemanfaatan Virtual local Area Network di lingkungan akademik Universitas Pembangunan Jaya.

1.2.2. Tujuan Kerja Profesi

Tujuan praktikan melaksanakan kerja profesi adalah sebagai berikut:

- A. Mendapatkan peningkatan pada keterampilan dan kompetensi melalui penyelesaian tantangan dan permasalahan yang dihadapi selama menjalani praktik kerja.
- B. Memperoleh pemahaman yang lebih dalam tentang lingkungan kerja di perusahaan tempat praktik kerja dilakukan.
- C. Mendapatkan pengalaman kerja sebagai bagian dari persyaratan untuk meraih gelar sarjana.

1.3 Tempat Kerja Profesi

Tempat kerja profesi yang dipilih oleh praktikan adalah biro Information and Communication Technology (ICT) Universitas Pembangunan Jaya. Yang terletak di gedung B lantai 3 Universitas Pembangunan Jaya, Blok B7/P, Jl. Cendrawasih Raya Bintaro Jaya, Sawah Baru, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15413.

1.4 Tempat Kerja Profesi

Kerja profesi ini akan dijalani selama tiga bulan, dimulai pada 14 Agustus 2023 dan berakhir pada 14 November 2023. Pada periode tersebut, jadwal kerja minimal 400 jam atau setara delapan jam per hari. Jadwal pelaksanaan pekerjaan akan mengikuti jam operasional yang berlaku yaitu pada hari Senin sampai dengan Jumat mulai pukul 07:30 sampai dengan 16:30 WIB. Pada jam kerja, akan ada istirahat selama 60 menit, mulai pukul 12.00 hingga 13.00.

Tabel 1.1 Gantt Chart Pelaksanaan Kerja

Kegiatan	Periode Bulan												
	Agustus		September				Oktober				November		
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
Pengenalan dan pengarahan lingkup kerja	■	■											
Analisa kebutuhan jaringan		■	■	■									
Perancangan kebutuhan jaringan					■	■	■						
Implementasi kebutuhan Jaringan								■	■	■			
Pengujian kebutuhan Jaringan											■	■	■
Pemantauan dan perbaikan kendala jaringan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pembuatan laporan kerja profesi										■	■	■	■