

Dalam mewujudkan layanan yang terintegrasi baik secara internal maupun eksternal, UPN “Veteran” Yogyakarta membutuhkan suatu infrastruktur jaringan komputer yang handal dan dapat menghubungkan semua satuan kerja dalam satu network yang terintegrasi. Saat ini kondisi jaringan komputer di UPN “Veteran” Yogyakarta masih merupakan jaringan komputer yang besar dan kompleks. Dengan kondisi jaringan komputer yang seperti ini, maka menimbulkan trafik dalam jaringan komputer menjadi padat yang akhirnya menyebabkan beberapa permasalahan seperti pengaksesan terhadap suatu aplikasi menjadi lambat. Dengan kondisi demikian, maka jaringan komputer di UPN “Veteran” Yogyakarta membutuhkan suatu segmentasi jaringan/subnetwork yang sesuai dengan kebutuhan satuan kerja. Jaringan komputer di UPN “Veteran” Yogyakarta masih menggunakan Network ID berdasarkan organisasi, sehingga untuk membuat segmentasi jaringan-jaringan yang lebih kecil dibutuhkan Network ID baru dengan cara Subnetting. Subnetting merupakan teknik memecah suatu jaringan besar menjadi jaringan yang lebih kecil dengan cara menghilangkan bit Host ID pada subnet mask untuk dijadikan Network ID baru. Proses subnetting yang dilakukan terhadap Network ID berdasarkan atas kebutuhan satuan kerja di UPN “Veteran” Yogyakarta. Implementasi Virtual LAN untuk rancangan topologi secara fisik dan subnetting untuk desain logika mampu memberikan optimalisasi terhadap kinerja jaringan komputer dengan indikator berkurangnya latency waktu sebesar 26% dari 43 ms menjadi 21 ms. Optimalisasi tersebut tercapai karena penggunaan jaringan VLAN dapat mengurangi tabrakan data (collision) dengan cara memblok paket/frame yang tidak perlu yang beredar dalam jaringan. Selain itu, VLAN juga dapat membagi/memperkecil broadcast domain, sehingga paket-paket data yang dikirim dari suatu host hanya akan diteruskan ke host tujuan, dan host-host yang lain tidak akan menerima paket/frame.