

## ABSTRAK

VPN IP sedang berkembang sebagai teknologi yang dapat diterima secara luas dimana *IP control plane* merupakan komponen fundamentalnya. Keuntungan utama bagi *service provider* dan *enterprises* menerapkan VPN IP *network* adalah kemampuan menyediakan koneksi *layer 3* dan *layer 2* serta *shared services* (seperti DHCP, NAT, dll) melalui *single network*, dengan tingkat optimasi dan utilisasi yang tinggi dari *bandwidth* yang tersedia.

Frame relay dikembangkan agar jaringan dapat beroperasi lebih cepat dengan menerapkan mekanisme yang lebih sederhana pada *layer dua*, menjadikan frame relay memiliki beberapa fitur seperti kecepatan tinggi, *bandwidth* dinamik, performansi yang baik (*good performance*), serta *overhead* yang rendah dan kehandalan tinggi (*high reliability*).