

## ABSTRAK

Perkembangan dunia komunikasi dan transportasi yang sangat pesat memiliki dampak terhadap berbagai sektor khususnya dunia Perbankan di Indonesia. Untuk menunjang perkembangan tersebut, PT Bank Negara Indonesia, Tbk (Persero) melakukan perubahan sistem komunikasi data dari sistem terdistribusi menjadi sistem terpusat (IConS). Perubahan ini didasari pada tuntutan pasar yang mengharuskan sebuah bank memiliki layanan dan kinerja yang unggul baik dari segi kecepatan layanan, keamanan data nasabah, dan kemampuan untuk menciptakan produk-produk perbankan yang menawarkan mobilitas seperti SMS Banking, Phone Banking dan Internet Banking . Untuk mendukung perubahan tersebut, PT Bank Negara Indonesia, Tbk (Persero) beralih menjadi sistem terpusat dengan menggunakan teknologi jaringan VPN-IP MPLS (*Multi Protocol Label Switch*) sebagai *backbone* jaringan WAN BNI menggantikan teknologi VSAT (*Very Small Aperture Terminal*). Saat ini, BNI telah selesai melakukan integrasi sistem IConS berbasis jaringan VPN-IP MPLS ke seluruh kantor wilayah, cabang, capem dan unit-unit kerja yang dimilikinya. Untuk itu, diperlukan suatu analisis untuk menguji kelayakan jaringan, apakah sudah sesuai dengan kualitas berdasarkan *Service Level Agreement* (SLA) dengan nasabah dan service provider atau belum.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisa terhadap lima parameter jaringan, yaitu *delay*, *throughput*, waktu layanan, *availability* dan *utilitas* untuk menilai tingkat kesesuaian kondisi jaringan VPN-IP MPLS Bank BNI terhadap kualitas jaringan yang tertulis dalam kebijakan *Service Level Agreement* (SLA) Bank BNI.

Hasil analisis kelayakan jaringan, menunjukkan jaringan VPN-IP MPLS Bank BNI layak dan sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam *service level agreement* (SLA) dalam mendukung implementasi sistem komunikasi terpusat (IConS). Hasil tersebut diperoleh dari besarnya nilai rata-rata kelima parameter jaringan yang diukur dan diamati masih berada dibawah standar SLA. Nilai parameter tersebut antara lain, *delay* tertinggi = 86,73382 ms (SLA=125ms), utilitas jam sibuk rata-rata tertinggi = 21,56 kbps (SLA=25kbps), waktu layanan tertinggi = 126,6617 s (SLA=180s), *Availability* terendah = 99,74 % (SLA=99,5%) dan *utilitas* tertinggi = 11.04167 kbps (SLA=102,4 Kbps).