

## **ABSTRACT**

*In modern telecommunications era, the main network or backbone that connects every means of telecommunication serves as the most important means or the backbone of connection availability or connection. The need for a reliable Backbone is needed to establish a communication process to always be in a state smoothly and normally. Metro ethernet becomes the answer for network quality that has high bandwidth and bit rate, user can carry out communication activity with that require high data rate. Media transmission as a support link metro ethernet is fiber optics, because the media has a high speed and low delay. Use of reliable and good links should be applied as the main network core or backbone of metro ethernet in order to avoid break-up connections that may interfere with communication process.*

*The integration activities of backbone link between NOKIA router devices as ethernet metro devices are divided into several stages of activities including preparatory activities, setting-up patchcord, link checks, pre-activity procedures, router configuration, ping test between devices, routing protocol activation, and after-activity procedures. Quality of integration links between metro ethernet devices will be known by implementation of the whole integration procedure.*

*Checking the link that has been done between Telkom Kapuk to Telkom Tegal Alur and Telkom Kapuk to Telkom Slipi obtained good link quality results. The acquisition of good link quality, making the link can be used as an integration link in the expansion of metro ethernet network area. Integration activities between Telkom Kapuk to Telkom Tegal Alur and Telkom Kapuk to Telkom Slipi were successfully carried out by successful ping test and active status on the protocol that has been applied.*

*Keywords: Metro ethernet, link integration, fiber optic*

## INTISARI

Era telekomunikasi modern sekarang ini, jaringan utama atau *backbone* yang menghubungkan setiap sarana telekomunikasi berfungsi sebagai sarana terpenting atau tulang punggung atas ketersediaan hubungan atau koneksi. Kebutuhan akan *backbone* yang handal sangat diperlukan keberadaannya untuk melangsungkan proses komunikasi agar selalu dalam keadaan yang lancar dan normal. *Metro ethernet* menjadi jawaban untuk kualitas jaringan yang memiliki *bandwidth* dan *bit-rate* yang tinggi, pengguna dapat melangsungkan kegiatan komunikasi dengan kemampuan kecepatan data yang tinggi. Media transmisi sebagai penunjang *link metro ethernet* adalah *fiber* optik, dikarenakan media tersebut mempunyai kecepatan tinggi dan *delay* rendah. Penggunaan *link* yang handal dan baik harus diterapkan sebagai inti jaringan utama atau *backbone* dari *metro ethernet*, agar tidak terjadi putusnya koneksi yang dapat mengganggu proses komunikasi.

Kegiatan integrasi *link backbone* antar perangkat *router* NOKIA sebagai perangkat *metro ethernet* dibagi menjadi beberapa tahap kegiatan yang diantaranya meliputi kegiatan persiapan, penarikan kabel *patchcord*, cek kelurusan *link*, *pre-activity*, konfigurasi *router*, tes *ping* antar perangkat, aktivasi protokol *routing*, dan prosedur *after-activity*. Kualitas *link* integrasi antar perangkat *metro ethernet* dapat diketahui dengan dilaksanakannya seluruh prosedur integrasi.

Pengecekan *link* yang telah dilakukan antara Telkom Kapuk hingga Telkom Tegal Alur dan Telkom Kapuk hingga Telkom Slipi didapatkan hasil kualitas *link* yang baik. Didapatkannya kualitas *link* yang baik, menjadikan *link* tersebut dapat digunakan sebagai *link* integrasi dalam perluasan area jaringan *metro ethernet*. Kegiatan integrasi antara Telkom Kapuk hingga Telkom Tegal Alur dan Telkom Kapuk hingga Telkom Slipi berhasil dilaksanakan dengan berhasilnya tes *ping* dan status aktif pada protokol yang telah diterapkan.

Kata kunci: *Metro ethernet*, integrasi *link*, *fiber* optik