

## ABSTRAK

Awal mula jaringan transmisi data mendistribusikan layanan menggunakan media perantara berupa jaringan lokal kabel tembaga (jarlokat). Karena jaringan lokal kabel tembaga terdapat banyak kekurangan dan cakupannya terbatas, sementara kebutuhan pelanggan terhadap layanan mengalami peningkatan dan *bandwidth* kabel tembaga tidak mampu menyalurkannya. Karena faktor permintaan konsumen yang semakin meningkat maka perlu dilakukan perubahan dari jaringan akses kabel tembaga ke serat jaringan lokal akses fiber menggunakan teknologi MSAN (Multi Service Acces Network ). Dengan serat optik mampu menyalurkan *bandwidth* hingga 100 Mbps dengan teknologi berbasis *multi-service access node* (MSAN) dan mampu memenuhi kebutuhan pelanggan. Oleh karena itu dilakukan modernisasi jaringan akses tembaga dengan fiber optik. Setelah modernisasi jaringan akses tembaga menjadi fiber optik, fiber optik dapat memenuhi kebutuhan pelanggan dengan kualitas layanan meningkat. Setelah dimodernisasi *bandwidth* nya lebih besar dan kecepatannya tinggi dari 4 Mbps menjadi 100 Mbps.

Perubahan ini dilakukan bertahap, pertama dilakukan perubahan dari sentral telepon otomatis (STO) ke sebuah perangkat Multi Service Access Node (MSAN) dengan proses migrasi dari RK (Rumah Kabel) ke MSAN (Multi Service Access Node). Hal tersebut yang dilakukan bertujuan untuk menciptakan layanan triple play . Layanan triple play merupakan layanan dimana satu kabel (tembaga atau serat optik) yang mencatu ke Homegateway (HGW) dapat mengirimkan data berupa suara, paket data (internet) dan multimedia (Internet Protocol Television). Dengan serat optik biaya lebih murah daripada kabel tembaga dan kapasitas serat optik juga besar. Kemudian sistem menjadi lebih sederhana, penempatan kabel optik lebih kecil akan kelihatan lebih mudah dan lebih rapi, tidak membutuhkan dimensi dan lahan yang luas.

**Kata Kunci :** Modernisasi , jaringan lokal akses tembaga , jaringan FTTX , MSAN

## ABSTRACT

Beginning of the services distributes the data transmission network using an intermediary medium in the form of a local network of copper wires (jarlokat). Because the local network of copper wires there are many shortcomings and limited in scope, while customer demand for services has increased and bandwidth copper cables are not capable of dispensing. Because of the increasing consumer demand it is necessary to change from copper cable access network to fiber local access network using technology fiber MSAN (Multi Service Access Network). With optical fiber capable of delivering up to 100 Mbps bandwidth with technology-based multi-service access node (MSAN) and is able to meet customer needs. Therefore modernization of copper access network with fiber optics. After the modernization of the copper access network into an optical fiber, optical fiber can meet the needs of customers with quality service meningkat. Setelah modernized its greater bandwidth and higher speed from 4 Mbps to 100 Mbps.

his change is gradual, the first amendment of automatic telephone exchange (STO) to a device Multi Service Access Node (MSAN) with migration of RK (Home Cable) to MSAN (Multi Service Access Node). It was conducted aiming to create triple play services. Triple play service is a service where one cable (copper or fiber optic) that distribute to Homegateway (HGW) can transmit data such as voice, packet data (Internet) and multimedia (Internet Protocol Television). With the optical fiber is cheaper than the cost of copper cable and optical fiber capacity is also large. Then the system becomes simpler, smaller optical cable placement will seem easier and neater, dimensions and does not require a large area.

**Keywords:** Modernization, copper local access network, FTTX network, MSAN