

ANALISIS *POWER LINK BUDGET* JARINGAN *FIBER TO THE HOME* PT XL AXIATA DI KECAMATAN PEDURUNGAN, SEMARANG, JAWA TENGAH

Abu Yazid Islamic

ABSTRAK

Kebutuhan internet di Indonesia semakin meningkat setiap tahun seiring dengan pertumbuhan penduduk, dan PT. XL Axiata berperan penting dalam menyediakan akses internet berkualitas melalui layanan *Fiber to the Home* (FTTH) di berbagai lokasi, salah satunya di Semarang. Kecamatan Pedurungan di Kota Semarang menjadi lokasi penelitian dikarenakan jumlah total populasinya yang tinggi, adanya potensi peningkatan untuk infrastruktur teknologi dan komunikasi, dan penggunaan komponen nonkonvensional pada struktur FTTH di wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh nilai fluktuasi terburuk pada kelayakan jaringan *fiber to the home* yang telah disediakan oleh PT. XL Axiata berdasarkan besaran *power link budget*. Penulis mendapatkan data lapangan dari PT. XL Axiata, data simulasi dari mensimulasikan struktur jaringan dengan aplikasi Optisystem, dan data perhitungan *power link budget* secara perhitungan manual. Analisis dilakukan dengan membandingkan data pengukuran lapangan, simulasi, dan perhitungan *power link budget*. Kesimpulan yang dibuat dari hasil analisis bahwa semua data memenuhi standar kelayakan yang sudah ditetapkan oleh PT. XL Axiata, dengan data lapangan *power link budget* cenderung terbaik, diikuti oleh hasil simulasi Optisystem, sedangkan perhitungan teoritis menghasilkan nilai *power link budget* yang paling buruk dibandingkan kedua jenis data lainnya. Walaupun, ada beberapa data lapangan yang melebihi batasan toleransi error pada standar PT. XL Axiata.

Kata Kunci : *Fiber to the home, power link budget, Optisystem.*

***POWER LINK BUDGET ANALYSIS OF PT XL AXIATA FIBER
TO THE HOME NETWORK IN PEDURUNGAN DISTRICT,
SEMARANG, CENTRAL JAVA***

Abu Yazid Islamie

ABSTRACT

Internet demand in Indonesia is increasing every year along with population growth, and PT XL Axiata plays an important role in providing quality internet access through Fiber to the Home (FTTH) services in various locations, one of which is in Semarang. Pedurungan Subdistrict in Semarang City is the research location due to its high total population, the potential increase for technology and communication infrastructure, and the use of unconventional components in FTTH structures in the region. This research aims to evaluate the effect of the worst fluctuation value on the feasibility of the fiber to the home network that has been provided by PT XL Axiata based on the amount of power link budget. The author obtained field data from PT XL Axiata, simulation data from simulating the network structure with Optisystem application, and power link budget calculation data manually. The analysis is done by comparing field measurement data, simulations, and power link budget calculations. The conclusion made from the results of the analysis is that all data meets the feasibility standards set by PT XL Axiata, with field data power link budget tends to be the best, followed by Optisystem simulation results, while theoretical calculations produce the worst power link budget value compared to the other two types of data. Although, there are some field data that exceed the error tolerance limit in the PT XL Axiata standard.

Keywords : *Fiber to the home, power link budget, Optisystem.*