

ABSTRAK

Perancangan Perangkat Lunak Training Kit FTTH Untuk Keperluan Pembelajaran pada Laboratorium Politeknik Negeri Sriwijaya

(2025 : 44 Halaman+32 Gambar +2 Tabel +Lampiran

SELVI PUTRI ANGGRAINI

062230330788

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Kemajuan teknologi jaringan fiber optik semakin pesat dan menjadi standar dalam infrastruktur telekomunikasi modern. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman mengenai teknologi ini, khususnya dalam lingkungan pendidikan dan pelatihan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan perangkat lunak *Training Kit* Fiber to the Home (FTTH) sebagai media pembelajaran interaktif. Perangkat lunak ini dirancang untuk mensimulasikan konsep, instalasi, serta konfigurasi jaringan FTTH, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami prinsip kerja teknologi fiber optik. Metodologi pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *Waterfall*, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Perangkat lunak ini dilengkapi dengan antarmuka interaktif, materi pembelajaran berbasis multimedia, serta fitur simulasi pemasangan dan konfigurasi jaringan FTTH. Pengujian dilakukan untuk menilai aspek fungsionalitas, kemudahan penggunaan, dan efektivitas dalam meningkatkan pemahaman pengguna terhadap teknologi fiber optik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perangkat lunak ini mampu menjadi media pembelajaran yang efektif dalam mendukung proses pendidikan dan pelatihan teknologi jaringan fiber optik hasil menunjukkan bahwa konfigurasi Mikrotik Router berhasil connect dengan internet dan jaringan FTTH dapat digunakan . Dengan adanya *Training Kit* berbasis perangkat lunak ini, diharapkan peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam, serta siap menghadapi tantangan di industri telekomunikasi modern.

Kata kunci : FTTH, perangkat lunak, training kit, fiber optik, media pembelajaran.

ABSTRACT

FTTH Training Kit Software Design for Learning Purposes at the Sriwijaya State Polytechnic Laboratory

(2025 : 44 Pages + 32 Image + 2 Tables + Attachments

SELVI PUTRI ANGGRAINI

062230330788

ELECTRO ENGINEERING

STUDY PROGRAM TELECOMUNICATION ENGINEERING

SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC

The rapid advancement of fiber optic network technology has become a standard in modern telecommunications infrastructure. Therefore, effective learning media are needed to enhance understanding of this technology, particularly in educational and training environments. This research aims to design and develop Fiber to the Home (FTTH) Training Kit software as an interactive learning medium. This software is designed to simulate the concept, installation, and configuration of FTTH networks, thus facilitating students' understanding of the working principles of fiber optic technology. The software development methodology uses the Waterfall model, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. This software is equipped with an interactive interface, multimedia-based learning materials, and features for simulating FTTH network installation and configuration. Testing was conducted to assess aspects of functionality, ease of use, and effectiveness in enhancing user understanding of fiber optic technology. The test results indicate that this software is an effective learning medium in supporting the education and training process for fiber optic network technology. The results showed that the Mikrotik Router configuration successfully connected to the internet and the FTTH network could be used. With this software-based Training Kit, it is hoped that students will gain a more interactive and in-depth learning experience and be prepared to face the challenges of the modern telecommunications industry.

Keywords: FTTH, software, training kit, fiber optic, media