

PEMANFAATAN *CISCO PACKET TRACER* UNTUK SIMULASI JARINGAN *INTERNET* DI POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK MENGGUNAKAN METODE *PREPARE, PLAN, DESIGN, IMPLEMENT,* *OPERATE (PPDIO)*

Muhammad Awwabin¹, Wandu Sujatmiko², Muhammad Faqih Dzulqarnain³

INTISARI

Perkembangan teknologi informasi menuntut tersedianya infrastruktur jaringan komputer yang mampu mendukung kegiatan akademik dan administrasi secara optimal. Politeknik 'Aisyiyah Pontianak memerlukan rancangan jaringan yang terstruktur agar distribusi koneksi internet dapat menjangkau seluruh area kampus secara efektif. Penelitian ini bertujuan merancang simulasi jaringan internet menggunakan *Cisco Packet Tracer* dengan menerapkan metode *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize (PPDIOO)*. Tahapan penelitian meliputi identifikasi kebutuhan jaringan, perancangan topologi, implementasi konfigurasi perangkat, serta pengujian konektivitas jaringan. Rancangan jaringan menggunakan topologi *star* dengan ruang Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) sebagai pusat distribusi jaringan yang menghubungkan Gedung A dan Gedung B melalui media *fiber optic*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh perangkat jaringan berhasil terhubung sesuai rancangan. Pengujian menggunakan *ping* dan *Simple Protocol Data Unit (Simple PDU)* menunjukkan komunikasi data berjalan dengan baik tanpa mengalami *packet loss*. Rancangan jaringan yang dihasilkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan infrastruktur jaringan komputer di Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.

Kata Kunci: *Cisco Packet Tracer*; Jaringan Komputer; *Local Area Network (LAN)*; PPDIOO; Topologi *Star*

¹ Program Studi D-III Teknologi Informasi Politeknik Aisyiyah Pontianak

² Program Studi D-III Teknologi Informasi Politeknik Aisyiyah Pontianak