

## ABSTRAK

Digitalisasi di Indonesia dewasa ini bergerak dengan cepat, terlebih semenjak pandemi Covid-19 hampir semua kegiatan dilakukan secara daring. Internet yang baik sangat diperlukan dalam melaksanakan kegiatan *online* dan digitalisasi. Penyedia layanan data harus membangun infrastruktur jaringan untuk memenuhi permintaan yang tinggi terhadap layanan internet.

Penelitian ini dilakukan di Kota Bandar Lampung untuk merancang *Point of Presence* dan menguji performansi rancangan tersebut. Terdapat dua skema pengujian performansi, yakni perhitungan dengan metode komputasi dan simulasi dengan simulator optik dengan dua skenario yakni segmen dengan penguat optik dan tanpa penguat optik.

Penelitian ini akan merancang dua *Point of Presence* baru, yakni di Kedaton dan Sukarame. Pengujian performansi dilakukan terhadap segmen dengan penguat optik, yakni STO Tanjung Karang–POP Kedaton mendapatkan hasil untuk skema perhitungan didapat BER  $8 \times 10^{-14}$  dan untuk skema simulasi BER  $5,96 \times 10^{-7}$ . Untuk segmen tanpa penguat optik, yakni POP Kedaton-STO Langkapura mendapatkan hasil untuk skema perhitungan didapat BER  $5,56 \times 10^{-9}$  dan untuk skema simulasi BER  $7,01 \times 10^{-7}$ .

**Kata kunci:** Digitalisasi, Internet, *Point of Presence*, Penguat Optik, Pengujian Performansi.