

ABSTRAK

Pengiriman data dari menara ATC ke pesawat yang akan lepas landas ataupun yang akan mendarat seringkali mengalami gangguan berupa *LOSS* atau paket data yang dikirim tidak 100% diterima oleh receiver, hal ini disebabkan karena adanya paket data yang hilang, sehingga dibutuhkan transmisi data yang cukup handal untuk mengurangi gangguan tersebut. Maka pembangunan transmisi data menggunakan kabel fiber optik dengan arsitektur PON (*Passive Optical Network*) yang dapat mengurangi *packet LOSS* yang terjadi saat melakukan pengiriman data. Pemodelan jaringan optical on-board berbasis arsitektur pon pada pesawat menggunakan simulator optisystem dapat memberikan sebuah gambaran sejumlah *packet LOSS* yang terjadi pada saat pengiriman data menggunakan kabel fiber optik. Pada pengujian ini diperoleh *packet LOSS* sebesar 25.93 Db dengan nilai BER 2.9×10^{-7} Db, sehingga arsitektur ini dapat dipakai dalam membuat jaringan optical on-board pada pesawat terbang.

Kata Kunci: PON (*Passive Optical Network*), *Noise*, fiber optik, *LOSS*, *ATC*.