

KATA PENGANTAR

Puji syukur, penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan pertolonganNya penulis dapat menyelesaikan makalah ini tepat waktu. penulis berharap makalah ini dapat memberikan suatu dampak positif bagi kita semua. Proyek akhir yang berjudul : **“KUALITAS LINK SATELIT PADA LAYANAN IN-FLIGHT CONNECTIVITY DI PESAWAT GARUDA INDONESIA TIPE BOEING 777-300ER”** ini diajukan sebagai pengaplikasian dari materi perkuliahan yang sudah diterima selama ini, oleh karena itu penulis sebagai mahasiswa Telekomunikasi berniat untuk berbagi bahan pembaca untuk kemajuan masa yang akan datang. Penulis membahas mengenai *WiFi On Board* yang tersedia pada pesawat Boeing 777-300ER. Dalam Tugas Akhir ini akan dijelaskan lebih lengkap dan mendetail mengenai kualitas Link satelit yang diimplementasikan pada layanan *In-Flight Connectivity*, semoga setiap kata dan tulisan yang ada dalam makalah ini dapat memberi kontribusi yang nyata untuk membawa kehidupan kita bersama ke arah yang lebih baik. Dalam penulisan Tugas Akhir ini, tentunya banyak pihak yang ikut andil memberikan kontribusinya baik moril maupun materil. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. H. Rawan Hiba, S.T., M.T. selaku pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat dan arahan kepada penulis.
2. PT. GMF Aero Asia yang telah membantu dalam mengumpulkan informasi dan data-data yang diperlukan dalam menyusun Tugas Akhir ini.
3. Para dosen dan seluruh staff pegawai/karyawan atas bantuan yang diberikan selama penulis mengikuti studi dan menyusun Tugas Akhir.
4. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang banyak memberikan dukungan baik secara moril ataupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
5. Ucapan terimakasih juga mengalir untuk seluruh mahasiswa angkatan 2012 selaku teman seperjuangan, yang telah banyak memberikan dorongan dan motivasi sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan makalah ini. Besar harapan penulis semoga makalah ini bermanfaat bagi kita semua.

Jakarta , 28 April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Pembatasan Masalah	2
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. <i>WiFi</i>	5
2.1.1. Spesifikasi <i>Wifi</i>	5
2.2. Satelit	7
2.3. Antena	8
2.3.1. Fungsi Antena	9
2.3.2. Karakter Antena	9
2.4 Propagasi	10
2.5 <i>In-Flight Connectivity</i>	10
BAB III. Sistem <i>In-Flight Connectivity</i>	13
3.1. Perangkat	13
3.1.1. Antena <i>Broadband</i> PAC RD-NB2111-02	13
3.1.2. Jangkauan Satelit Ku-Band	16
3.1.3. Broadband Controller (BC) RD-NB2500-01	20
3.1.4 Seat Power Modules (SPM)	21
3.2. Konfigurasi Umum	21

3.2.1 Konfigurasi Layanan <i>Wifi On Board</i>	21
3.2.2 Rancang Sistem	23
3.2.2.1 <i>Antenna Subsystem</i>	24
3.2.2.2 <i>Head-end Subsystem</i>	25
3.2.2.3 <i>Cabin Distribution Subsystem</i>	26
Daftar Pustaka	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Antena <i>Assembly</i>	12
Gambar 3.2	Antena Broadband tampak bawah	13
Gambar 3.3	Antena Broadband terintegrasi ACU	15
Gambar 3.4	Jakupan Satelit yang mendukung layanan <i>In-Flight</i> <i>Connectivity</i>	16
Gambar 3.5	Konsep ABS	17
Gambar 3.6	<i>Radome</i>	18
Gambar 3.7	radome sebagai pelindung antena	19
Gambar 3.8	<i>Broadband Controller</i>	20
Gambar 3.9	konfigurasi GCS	21
Gambar 3.10	Konsep konfigurasi <i>WiFi On Board</i>	22
Gambar 3.11	Konfigurasi Sistem eXConnect	23
Gambar 3.12	Distribusi Kabin	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe satelit berdasar ketinggiannya	8
---	---

DAFTAR SINGKATAN

AI	: Aircraft Interface
ATA	: Air Transport Association
BC	: Broadband Controller
BIT	: Built-In Tests
BITE	: Built-In Test Equipment
BTSRFU	: Base Transceiver Station Radio Frequency Unit
CM	: Cell Modem
CP	: Crew Panel
FAR	: Federal Aviation Regulation
FS	: File Server
GCS	: Global Communications Suite
GUI	: Graphical User Interface
IFE	: In-Flight Entertainment
IFES	: In-Flight Entertainment System
IP	: Internet Protocol
JAR	: Joint Aviation Requirements
LAN	: Local Area Network
LCD	: Liquid Crystal Display
LRU	: Line Replaceable Unit
NOC	: Network Operations Center
PDA	: Personal Digital Assistants
PED	: Passenger Electronic Device
PS	: Power Supply
QoS	: Quality of Service
RJM	: Remote Jack Module
SC-A	: System Controller-Audio card
SEB	: Seat Electronics Box
SM	: Smart Monitor

SPM	: Seat Power Module
VAC	: Volts Alternating Current
VDC	: Volts Direct Current
VPN	: Virtual Private Network
VOIP	: Voice over Internet Protocol
WAP	: Wireless Access Point
WLAN	: Wireless Local Area Network
WiFi	: Wireless Fidelity

DAFTAR ISTILAH

<i>In-Flight Connectivity</i>	: Layanan Internet Broadband dalam Pesawat Garuda Indonesia
<i>in-flight entertainment</i>	: Layanan Hiburan multimedia dalam Pesawat Garuda Indonesia
<i>taxi</i>	: Kondisi pesawat saat persiapan lepas landas
<i>take off</i>	: Kondisi pesawat saat lepas landas
<i>landing</i>	: Kondisi pesawat saat mendarat
<i>Link Budget</i>	: Cara untuk menghitung mengenai semua parameter dalam transmisi sinyal
<i>eXConnect System</i>	: Sistem yang dikembangkan oleh Panasonic Avionics Corporation dalam menyediakan layanan <i>In-Flight Connectivity</i>