

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
Bab 1 Pendahuluan	16
1.1 Latar Belakang.....	16
1.2 Perumusan Masalah.....	16
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Batasan Masalah	17
1.5 Metodologi Penelitian	18
1.6 Sistematika Penulisan	19
Bab 2 Dasar Teori	20
2.1 <i>On-Board Computer (OBC)</i>	20
2.1.1 Tugas Utama (<i>Main Task</i>) <i>On-Board Computer (OBC)</i>	20
2.1.2 Karakteristik <i>On-Board Computer (OBC)</i>	21
2.2 <i>On – Board Data Handling (OBDH)</i>	22
2.3 Mikrokontroler	23
2.3.1 ARM LPC 1768.....	24
2.3.2 Penggunaan C/C++ Compiler.....	25
2.4 Komunikasi Serial	26
2.4.1 Pengertian Komunikasi Serial	26
2.4.2 Mode Komunikasi Serial	26
2.5 Sistem Balon.....	27
2.5.1 <i>Design, Requirement, and Objectives (DR&O)</i> Sistem Balon	27
2.6 Perangkat Keras.....	28
2.6.1 Mbed NXP LPC 1768	28
2.6.2 Kamera LS-Y201.....	29
2.6.3 Sensor LM35DZ	30

2.6.4	Modul RF Xbee	31
Bab 3	Perancangan Sistem	33
3.1	Diagram Alir Perancangan	33
3.2	Perancangan OBDH Sistem Payload.....	34
3.3	Pemilihan Unit Pemroses dan <i>Data Handler</i>	35
3.4	Perancangan Modul – Modul Payload Pada Sistem OBDH	36
3.4.1	Antarmuka Mbed dengan Kamera.....	36
3.4.2	Rangkain sensor suhu LM35DZ.....	40
3.5	Perancangan Sistem dan Konstrain (Batasan).....	40
3.5.1	Perhitungan daya konsumsi Sistem OBDH.....	40
3.6	Perancangan dan <i>Routing Device Design</i>	42
3.7	Perancangan konfigurasi Xbee sebagai <i>Emulator Ground Station</i>	44
Bab 4	Realisasi, Simulasi, dan Analisis	48
4.1	Realisasi Sistem.....	48
4.2	OBDH berbasis Mbed LPC 1768 dan Modul <i>Payload</i>	48
4.3	Simulasi Kirim Informasi TTC Antara Emulator GS Dengan OBDH... 49	
4.4	Pengujian modul kamera LS_Y201.....	50
4.4.1	Analisis kinerja <i>payload</i> kamera LS_Y201	51
4.4.2	Analisis <i>optical</i> kamera LS_Y201.....	53
4.5	Analisis Massa (<i>Mass Budget</i>) Pada Modul OBDH dengan <i>payload</i>	55
4.6	Analisis Konsumsi daya listrik OBDH.....	56
4.7	Hasil Pengujian Suhu	57
4.8	Pengujian konfigurasi Xbee	58
4.8.1	Pengujian Jarak Xbee (<i>Range Test</i>).....	58
4.8.2	Pengujian dalam ruang terbuka	59
4.9	Analisis <i>Command and Response</i> OBDH dengan TTC GS via Xbee....	60
Bab 5	Penutup.....	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran	64
	DAFTAR PUSTAKA	65