

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Satelit Nano	5
2.2 TelU-Sat	6
2.3 Orbit Satelit	7
2.3.1 <i>Low Earth Orbit (LEO)</i>	7
2.4 <i>On-Board Data Handling (OBDH)</i>	8

2.5	<i>Real Time Operating System (RTOS)</i>	10
2.6	<i>Cyclic Redundancy Check (CRC)</i>	11
2.7	Mikrokontroler	12
2.7.1	STM32F103.....	13
2.8	Protokol Serial Komunikasi	14
2.8.1	<i>Universal Asynchronous Receiver/Transmitter</i>	14
2.8.2	<i>Inter-Integrated Circuit</i>	14
2.8.3	<i>Serial Peripheral Interface</i>	15
2.9	Data Housekeeping	16
2.9.1	Sensor	16
2.10	Kamera Payload	17
BAB III PERANCANGAN SISTEM		19
3.1	Diagram Alir Perancangan	19
3.2	Perancangan Sistem Satelit Nano	20
3.3	Perancangan On Board Data Handling	21
3.3.1	Konfigurasi On Board Data Handling	22
3.4	Perancangan Pada PC/104 Board	25
3.5	Parameter Data Housekeeping	27
3.6	<i>Real Time Operating System (RTOS)</i>	28
3.7	Diagram Alir Subsistem OBDH	28
3.7.1	Diagram Alir Watchdog	29
BAB IV ANALISIS		31
4.1	Realisasi Subsistem On Board Data Handling	31
4.1.1	On Board Data Handling dengan PC/104 Board	31
4.2	Komunikasi Serial Data	32
4.3	Data Housekeeping	34

4.3.1	Temperatur Sistem.....	34
4.3.2	Orientasi Giroskop.....	36
4.3.3	Magnetometer.....	39
4.3.4	Integrasi Data Housekeeping	41
4.4	Konfigurasi RTOS.....	42
4.4.1	Waktu Pemrosesan RTOS.....	42
4.5	<i>Watchdog Timer (WDT)</i>	44
4.6	<i>Cyclic Redundancy Check (CRC)</i>	45
4.7	Pengambilan Data Gambar	45
4.8	Analisis Massa dan Konsumsi Daya (<i>Mass & Power Budget</i>)	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN A.....		52