

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN_TUGAS AKHIR .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II KONSEP DASAR.....	5
2.1 Satelit Nano .....	5
2.2 Tel -Usat.....	6
2.3 Orbit Satelit .....	7
<i>Low Earth Orbit (LEO)</i> .....	8
2.4 <i>On-Board Data Handling (OBDH)</i> .....	8
2.5 <i>Real Time Operating System (RTOS)</i> .....	9
2.6 Mikrokontroler .....	12
STM32F446RE.....	13
2.7 Protokol Serial Komunikasi .....	13
2.7.1 <i>(Inter – Integrated Circuit) I2C</i> .....	14
2.7.2 <i>Serial Peripheral Interface (SPI)</i> .....	15
2.7.3 <i>Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART)</i> .....	16
2.8 CRC ( <i>Cyclic Redundancy Check</i> ) .....	17
2.9 <i>Rate Monotonic Scheduling</i> .....	18
2.10 Perhitungan Tegangan Sistem.....	18

2.11	Parameter Data <i>Housekeeping</i> .....	19
2.12	Diagram Alir Subsistem OBDH.....	21
2.13	Diagram Alir Watchdog .....	22
BAB III RANCANGAN DAN REALISASI.....		23
3.1	Diagram Alir Perancangan Tugas Akhir .....	23
3.2	Perancangan Sistem Satelit Nano .....	24
3.3	Perancangan On Board Data Handling .....	25
3.4	Alur Sistem Kinerja Subsistem <i>On Board Data Handling</i> .....	26
3.5	Komponen Elektronik Penyusun <i>On Board Data Handling</i> (OBDH)...	27
3.6	Perancangan Pada <i>Board</i> PC/104.....	30
3.7	Realisasi Subsistem <i>On Board Data Handling</i> (OBDH) .....	31
BAB IV DATA DAN ANALISIS .....		33
4.1	Pengujian Komunikasi Serial Data.....	33
4.2	Data <i>Housekeeping</i> .....	36
4.2.1	Data Temperatur Sistem .....	36
4.2.2	Data Orientasi <i>Gyroscope</i> .....	39
4.2.3	Data Magnetometer.....	42
4.2.4	Data Voltage Power Supply.....	44
4.2.5	Integrasi Data <i>Housekeeping</i> .....	45
4.3	Implementasi <i>Real Time Operating System</i> (RTOS) .....	46
4.4	Watchdog Timer (WDT) .....	50
4.5	<i>Graphics User Interface</i> (GUI) .....	51
4.6	Respon Terhadap Lingkungan.....	52
4.7	Analisis Massa dan Konsumsi Daya .....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
5.1	Kesimpulan.....	54
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA .....		56