

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 <i>CRC (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