DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN x
ABSTRAK xi
ABSTRACT xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1
1.2. Maksud dan Tujuan 2
1.3. Pembatasan Masalah 2
1.4. Metode Penelitian 3
1.5. Sistematika Penulisan 3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian *Satellite* Informasi Cuaca 5
2.2. Perangkat keras(*hardware*) 5
2.2.1. Mikrokontroler ATMega16 5
2.2.1.1. Deskripsi pin ATmega16 6
2.2.1.2. Peta memori ATmega16 8
2.2.2. Komunikasi Serial UART 9
2.2.3. Modul komunikasi 12
2.2.4. Modul GPS EG-T10 13
2.2.5. Sensor suhu dan kelembaban SHT-11 14
2.2.6. Catu daya 15
2.3. Perangkat lunak (*software*) 16
2.3.1. Bascom AVR 16
2.3.2. Borland Delphi 7 19

2.3.2.1. IDE Delphi 7 20
2.3.2.2. Pengaksesan port serial dengan Delphi 7 22
2.4. Komunikasi Data..... 24
2.4.1. Arah Komunikasi 24
2.4.2. Tipe Sinyal 25
2.4.3. Keaslian Sinyal..... 25
2.4.4. Teknik Modulasi 24
2.4.4.1. Modulasi Analog..... 25
2.4.4.2. Modulasi Digital 27
2.5. Data Flow Diagram..... 30
2.5.1. Bentuk Data Flow Diagram 30

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1. Perancangan Sistem 32
3.1.1. Bagian pengirim 32
3.1.2. Bagian penerima..... 33
3.2. Perancangan Hardware 34
3.2.1. Mikrokontroler ATmega16 34
3.2.2. Sensor suhu dan kelembaban..... 35
3.2.3. Modul GPS (EG-T10) 36
3.2.4. Max 232..... 37
3.2.5. Modem YS-1020UB..... 38
3.2.6. Catu daya 39
3.3. Perancangan software 39
3.3.1. Pemrograman pada Mikrokontroler ATmega16 39
3.3.2. Pemrograman pada komputer (Borland Delphi7) 46

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Analisa Perangkat Keras 51
4.1.1 Analisa Modul GPS EG-T10 51
4.1.2 Pengujian Modul komunikasi 56

4.1.3 Analisa Sensor SHT-11 59
4.1.3.1 Cara Kerja Sensor SHT-11 60
4.1.4 Analisa Rangkaian Max-232 62
4.2 Pengujian dan Analisa Perangkat Lunak 62
4.2.1 Penerimaan dan Pengolahan Data Informasi 62
4.2.2 Penyimpanan Data Informasi 64
4.2.3 Laporan Pengukuran 65

BAB V SIMPULAN DAN SARAN
5.1 Simpulan 67
5.2 Saran 67

DAFTAR PUSTAKA 68
LAMPIRAN 69