

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metodologi	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II. DASAR TEORI	5
2.1. Sistem Komunikasi Data Paket Radio	5

2.2. AX.25 Model	5
2.2.1. Segmenter	6
2.2.2. Data Link	6
2.2.3. Management Data Link	6
2.2.4. Link Multiplexer	6
2.2.5. Physical	7
2.3. Struktur Frame	7
2.3.1. Flag Field	7
2.3.2. Address Field	7
2.3.3. Control Field	8
2.3.4. PID Field	9
2.3.5. Information Field	9
2.3.6. Frame Check Sequence (FCS) Field	9
2.3.7. Frame Supervisory	9
2.3.8. Frame Unnumbered	10
2.4. Mikrokontroler	11
2.4.1. Perlengkapan Dasar Mikrokontroler	11
2.4.1.1. CPU	11
2.4.1.2. Bus	11
2.4.1.3. Memori	11
2.4.2. Struktur Memori	12
2.4.3. Memori Data Eksternal	12
2.4.4. Port Masukan/ Keluaran (I/O)	13

2.5. Komunikasi Data Serial	13
2.6. Level Tegangan RS 232	13
2.7. MAX232	14
2.8. Modulasi FSK	14
2.8.1. Modulator FSK	14
2.8.2. Demodulator FSK	15
2.8.2.1. Metode Koheren	15
2.8.2.2. Metode Non Koheren	16
2.9. Modem FSK TCM3105	16
2.9.1. Mode Operasi TCM3105	18
2.10. Sensor Suhu LM35	19
2.11. ADC0804	19
BAB III. PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM	21
3.1. Umum	21
3.2. Spesifikasi Sistem	21
3.3. Perancangan Perangkat Keras	22
3.3.1. Sistem Mikrokontroler AT89C52	22
3.3.2. Modem FSK	23
3.3.3. Multiplexer	25
3.3.4. Serial Interface MAX232	25
3.3.5. PTT Switch	26
3.3.6. Perangkat Terminal	27
3.3.6.1. Sensor	27

3.3.6.2. Analog to Digital Converter	28
3.4. Perancangan Perangkat Lunak	28
3.4.1. Perangkat Lunak TNC	28
3.4.1.1 Program Utama	28
3.4.1.2. User Interface	30
3.4.1.3. Implementasi Protokol AX.25	32
3.4.2. Perangkat Lunak Terminal	35
3.4.2.1. Terminal Data Source	35
3.4.2.2. Terminal Data Processing Center	35
BAB IV. PENGUJIAN DAN ANALISIS	37
4.1. Pengujian Perangkat Keras	37
4.1.1. Pengujian Port Paralel	37
4.1.2. Pengujian Port Serial	37
4.1.3. Pengujian Multiplexer	38
4.1.4. Pengujian Modulator FSK	38
4.1.5. Pengujian Demodulator FSK	39
4.1.6. Pengujian Transmisi Data Melalui Radio Transceiver	40
4.1.7. Pengukuran Transmitter Startup Delay (T103)	41
4.1.8. Data Hasil Pengujian	42
4.2. Pengujian Perangkat Lunak	42
4.2.1. Pengujian Prosedur Pengecekan Bit H Dan Penentuan Jumlah Digipeater	43
4.2.2. Pengujian Prosedur Pengulangan Frame	45

4.3. Analisis Delay Dan Penentuan Nilai Acknowledge Timer (T1)	45
4.3.1. Waktu Pengiriman Frame	45
4.3.2. Round Trip Delay	46
4.3.3. Timer 1	46
4.4. Delay Waktu Pengiriman Frame	46
4.5. Pengujian State Protokol AX.25	47
4.6. Pengujian Sistem Keseluruhan	48
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN