DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
LEMBAR PERNYATAAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 1
1.3 Maksud dan Tujuan 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metodologi Penelitian 2
1.6 Sistematika Penulisan 3
BAB II DASAR TEORI **5**
2.1 Foto Udara 5
2.2 Pengolahan Citra 6
2.3 *Auto Exposure* dan *White Balance* Pada Fotografi 11
2.4 Radiasi Benda Hitam 12
2.5 Format Gambar JPEG 14
2.6 Modulasi Digital 18
2.7 Perangkat Keras 20
2.7.1 Mikrokontroler ARM 20
2.7.2 CMUCam3 21
2.7.3 Modul Komunikasi Radio 23
2.8 Perangkat Lunak 24
2.8.1 Compiler dan Downloader Program CMUCam3 24
2.8.2 Visual Basic 6.0 26

2.8.3 Visual Basic .NET 28
BAB III PERANCANGAN 29
3.1 Diagram Blok Sistem 29
3.2 Proses Pengambilan Gambar 31
3.3 Format Paket Data 32
3.4 Perancangan Perangkat Keras 33
3.4.1 Perancangan Mekanik 33
3.4.2 Modul Kamera CMUCam3 35
3.4.3 Video Sender 36
3.4.4 Pengubah Video Analog ke Digital 38
3.4.5 Modem Radio 38
3.4.6 Catu Daya 39
3.4.7 Modul Komunikasi Ground Segment 40
3.4.8 Motor Servo 41
3.5 Perancangan Perangkat Lunak 42
3.5.1 Perancangan Algoritma CMUCam3 42
3.5.2 Perancangan Aplikasi Ground Segment 52
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 54
4.1 Pengujian Radio Komunikasi 54
4.2 Pengujian Video Sender 55
4.3 Pengujian Kualitas Gambar CMUCam3 56
4.4 Analisa Pengiriman Gambar Tanpa Kompresi 57
4.5 Analisa Pengiriman Gambar Dengan Kompresi JPEG 59
4.6 Analisa Kecepatan Pengiriman Data 60
4.7 Analisa Pengaruh Cahaya Langit Terhadap Kualitas Gambar 61
4.8 Efek Gerak Muatan Roket Terhadap Kualitas Gambar 62
4.9 Perbandingan Gambar Dengan Kompresi dan Tanpa Kompresi 64
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 66
5.1 Simpulan 66
5.2 Saran 66
DAFTAR PUSTAKA 68