

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian.....	5
BAB II KONSEP DASAR.....	6
2.1 Automatic Dependent Surveillance Contract (ADS-C).....	6
2.2 Format SBS-1	8
2.2 <i>Link Budget</i>	11
2.2.1 Daya.....	12
2.2.2 Free-Space Loss.....	12
2.2.3 Fading Margin	12

2.3	Raspberry Pi 3 Model B	13
2.4	Huawei E8372	14
2.5	Base Station Transreceiver	14
2.5.1	Base Baseband Unit (BBu).....	14
2.5.2	Remote Radio Unit (Rru).....	15
2.5.3	Huawei ADU451816v02	16
2.6	Python	18
2.7	<i>Global Navigation Satellite System</i> (GNSS)	18
2.8	Virtual Radar Server (VRS).....	19
2.9	Pesawat <i>Microlight</i>	20
2.10	Ruang Udara	22
2.10.1	Kelas A	22
2.10.2	Kelas B	23
2.10.3	Kelas C	23
2.10.4	Kelas D	23
2.10.5	Kelas E.....	24
BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN.....		25
3.1	Desain Sistem	25
3.2	Diagram Blok Purwarupa ADS-C 4G LTE	26
3.3	Diagram Alur Perancangan Sistem Purwarupa	27
3.4	Diagram Blok Alur Pengolahan Data SBS-1 pada Sistem Muatan....	29
3.5	Spesifikasi Perangkat keras	31
3.6	Perancangan Perangkat Keras Muatan Purwarupa ADS-C LTE.....	32
3.7	Perancangan Perangkat Lunak pada Muatan Purwarupa.....	33
3.8	Perencanaan Rute Terbang Ujicoba Purwarupa	35
3.9	Perhitungan Estimasi <i>Link Budget</i>	36

3.10	Konfigurasi pada <i>Virtual Radar Server</i>	38
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		39
4.1	Pengujian muatan dan sistem.....	39
4.2	Pemasangan muatan purwarupa pada pesawat <i>microlight</i>	39
4.3	Pengujian muatan dan sistem pada purwarupa	40
4.3.1	Hasil pengujian	41
4.3.2	Hasil log data dari muatan purwarupa	44
4.3.3	Hasil data log dari Server	45
4.3.4	Hasil Tingkat Keberhasilan serta Kestabilan dan Ketersediaan Data... ..	45
4.4	Analisa Data.....	49
4.4.1	Analisa Sinyal BTS Terhadap Ketinggian Jelajah Pesawat <i>Microlight</i>	50
4.4.2	Analisa Sinyal GPS Terhadap Data Yang Didapatkan	51
BAB V PENUTUP.....		55
5.1	Kesimpulan	55
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN A Instalasi Program		60
LAMPIRAN B Dokumentasi		64
LAMPIRAN C Hasil Log Data		69