

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Peluncuran Satelit Orbit Rendah	1
Gambar 3. 1 Diagram blok solusi 1	12
Gambar 3. 2 Diagram blok solusi 2	13
Gambar 3. 3 Diagram blok solusi 3	14
Gambar 3. 4 Overall Function Stasiun Bumi UHF	18
Gambar 3. 5 Function Tree Stasiun Bumi UHF	18
Gambar 3. 7 Sketch Stasiun Bumi	20
Gambar 3. 8 Desain Stasiun Bumi	20
Gambar 3. 9 Desain Stasiun Bumi Komplit	20
Gambar 3. 6 Flowchart Proses Komputasi	21
Gambar 4. 1 Interface Gpredict	30
Gambar 4. 2 Hamlib Batch File	30
Gambar 4. 3 Mekanisme Rotator	31
Gambar 4. 4 Proses 3D Printing	32
Gambar 4. 5 Part Rotator	32
Gambar 4. 6 Axis Rotator	33
Gambar 4. 7 Rangkaian Kontrol Rotator	34
Gambar 4. 8 Letak Pengaturan VREF Pada Gambar a dan Pengukuran Pin Pada Gambar b	35
Gambar 4. 9 Hasil Pengukuran VREF Pada Gambar a Adalah Sumbu X dan Sumbu Y Pada Gambar b	36
Gambar 4. 10 Source Code GBRL	36
Gambar 4. 11 Antarmuka GBRL	37
Gambar 4. 12 a posisi motor stepper pada 0 derajat, b posisi motor stepper pada 5 derajat	37
Gambar 4. 13 hasil pengukuran VSWR Antena Yagi	41
Gambar 4. 14 Hasil pengukuran Return loss antenna yagi	41
Gambar 4. 15 Instalasi driver RTL-SDR	42
Gambar 4. 16 simulasi penangkapan sinyal menggunakan RTL-SDR	43
Gambar 4. 17 masukan untuk library arduino	43
Gambar 4. 18 Memilih Board STM32F1 pada Aplikasi Arduino	44
Gambar 4. 19 Aplikasi STM32 Cube Programmer	44

Gambar 4. 20 Hasil Setelah Verify pada Aplikasi Arduino	44
Gambar 4. 21 Berhasil melakukan Uploading.....	45
Gambar 4. 22 data dan Command dari Transmitter.....	45
Gambar 4. 23 Validating OS File	47
Gambar 4. 24 Flashing Completed	47
Gambar 4. 25 Proses Konfigurasi Jaringan	48
Gambar 4. 26 System Options Configuration.....	49
Gambar 4. 27 Wireless LAN Configuration.....	50
Gambar 4. 28 Input SSID dan Password	50
Gambar 4. 29 Username Raspberry Pi 3B+.....	51
Gambar 4. 30 Sudo Apt-get update	52
Gambar 4. 31 Sudo Apt Upgrade.....	52
Gambar 4. 32 SatNOGS Setup	53
Gambar 4. 33 Basic Configuration	53
Gambar 4. 34 Step of Configuration.....	54
Gambar 4. 35 Step of SatNOGS Configuration.....	55
Gambar 4. 36 Instalasi RTL-SDR.....	55
Gambar 4. 37 RTL-SDR Test.....	55
Gambar 4. 38 Aktivasi Stasiun Bumi	56
Gambar 4. 39 Integrasi Stasiun Bumi.....	58
Gambar 5. 1 Rentang Frekuensi Stasiun Bumi.....	59
Gambar 5. 2 Penerimaan Sinyal Satelit pada Frekuensi UHF.....	60
Gambar 5. 3 Penerimaan Data Satelit Orbit Rendah Tanggal 10 Juli	61
Gambar 5. 4 Penerimaan Data Satelit Orbit Rendah Tanggal 16 Juli	61
Gambar 5. 5 Tingkat Keberhasilan.....	62
Gambar 5. 6 kemungkinan waterfall hasil observasi.....	63
Gambar 5. 7 kemungkinan waterfall hasil observasi.....	63
Gambar 5. 8 Instalasi RTL-SDR	65
Gambar 5. 9 RTL-TEST	65
Gambar 5. 10 Scheduling satellite Observations At a Ground Station.....	66
Gambar 5. 11 Satellites Observation , a. Observation 1, b. Waterfall of Lilacsat 2 Packet Downlink at 437.225 MHz	67
Gambar 5. 12 Observation 2, a. Techsat 1B, b. Waterfall of Techsat 1B packet downlink 435.225 MHz.....	68

Gambar 5. 13 Observation 3, a. Seeds II, b. Waterfall of Seeds II packet downlink 435.225 MHz	68
Gambar 5. 14 Sudo apt-get update	71
Gambar 5. 15 Sudo apt update.....	71
Gambar 5. 16 Interface Antenna Control	73
Gambar 5. 17 a. Sumbu Azimut b. Sumbu Elevasi	74
Gambar 5. 18 Grafik Percobaan Sumbu Elevasi	76
Gambar 5. 19 Grafik Percobaan Sumbu Elevasi	76
Gambar 5. 20 a. Gedung P lantai empat, b. Koordinat Dari Google Map, c. Input Koordinat ke Gpredict.....	79
Gambar 5. 21 Input Catalog Number Satelit	80
Gambar 5. 22 Interface Gpredict Tracking SRMSAT	80