

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Metode Pengerjaan .....	3
Gambar 2. 1 LoRa/GPS HAT .....	5
Gambar 2. 2 <i>Data Sheet</i> dan definisi <i>pin</i> LoRa/GPS HAT dan Raspberry Pi .....	6
Gambar 2. 3 Raspberry Pi 3 .....	9
Gambar 3. 1 Penyampaian Informasi Melalui Gelombang-Gelombang Radio .....	8
Gambar 3. 2 Alur Kerja Sistem Usulan .....	12
Gambar 4. 1 Tampilan File config.txt .....	18
Gambar 4. 2 Tampilan file cmdline.txt .....	19
Gambar 4. 3 Tampilan File Hciuart.service.....	19
Gambar 4. 4 Tampilan Data GPS .....	20
Gambar 4. 5 Tampilan <i>Repository</i> RadioHead .....	20
Gambar 4. 6 Tampilan <i>Library</i> Bcm2835 .....	21
Gambar 4. 7 Tampilan Hasil <i>Scan</i> SPI .....	21
Gambar 4. 8 Tampilan Konfigurasi Mengubah Frekuensi .....	22
Gambar 4. 9 Tampilan Program rf95.py .....	22
Gambar 4. 10 Tampilan Program Service Systemd rf95.service .....	23
Gambar 4. 11 Tampilan Status <i>Running</i> rf95.service .....	23
Gambar 4. 12 Tampilan Program gpsd_example Ketika Dijalankan .....	24
Gambar 4. 13 Tampilan Program gpsm.py .....	24
Gambar 4. 14 Tampilan Program Service Systemd gpsm.service .....	24
Gambar 4. 15 Tampilan File gps.Txt .....	25
Gambar 4. 16 Tampilan Program Main.cpp .....	25
Gambar 4. 17 Tampilan Program Main.cpp .....	26
Gambar 4. 18 Tampilan gpsd_example Ketika Dijalankan .....	26
Gambar 4. 19 Tampilan <i>Loging</i> Data GPS.....	26
Gambar 4. 20 Tampilan Program rf95_client.cpp .....	27
Gambar 4. 21 Tampilan Program rf95_client.cpp .....	27
Gambar 4. 22 Tampilan Program rf95_client.cpp .....	28
Gambar 4. 23 Tampilan Program rf95_server.cpp.....	29
Gambar 4. 24 Tampilan Program rf95_server.cpp.....	29
Gambar 4. 25 Tampilan Program rf95_server.....	30
Gambar 4. 26 Tampilan Data GPS Yang Dikirim LoRa <i>Transmitter</i> di Sisi <i>Receiver</i> .....	30
Gambar 4. 27 Tampilan data GPS dengan Jarak <i>Transmit</i> 2 KM .....	31
Gambar 4. 28 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 2 KM.....	31
Gambar 4. 29 Tampilan data GPS dengan jarak <i>transmit</i> 2,1 KM .....	32
Gambar 4. 30 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 2,1 KM.....	32
Gambar 4. 31 Tampilan data GPS Dengan Jarak <i>Transmit</i> 2,2 KM.....	32
Gambar 4. 32 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 2,2 KM.....	33
Gambar 4. 33 Tampilan Data GPS Dengan Jarak <i>Transmit</i> 2,3 KM .....	33

Gambar 4. 34 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 2,3 KM.....	33
Gambar 4. 35 Tampilan Data GPS Dengan Jarak Transmit 2,4 KM .....	34
Gambar 4. 36 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 2,4 KM.....	34
Gambar 4. 37 Tampilan Data GPS Dengan Jarak Transmit 2,5 KM .....	34
Gambar 4. 38 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 2,5 KM.....	35
Gambar 4. 39 Tampilan Data GPS Dengan Jarak Transmit 2,6 KM .....	35
Gambar 4. 40 Tampilan Titik Koordinat GPS Perumahan Batununggal .....	36
Gambar 4. 41 Tampilan Lokasi Pada Google Maps .....	36
Gambar 4. 42 Tampilan Titik Koordinat GPS Telkom University .....	37
Gambar 4. 43 Tampilan Lokasi Pada <i>Google Maps</i> .....	37
Gambar 4. 44 Tampilan Titik Koordinat GPS Perumahan GBA Ciganitri .....	38
Gambar 4. 45 Tampilan Lokasi Pada <i>Google Maps</i> .....	38
Gambar 4. 46 Tampilan Titik Koordinat Lokasi jarak 100 M .....	39
Gambar 4. 47 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 100 M.....	39
Gambar 4. 48 Tampilan Titik Koordinat Lokasi jarak 200 M .....	40
Gambar 4. 49 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data Jarak 200 M.....	40
Gambar 4. 50 Tampilan Titik Koordinat Lokasi jarak 300 M .....	41
Gambar 4. 51 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data jarak 300 M .....	41
Gambar 4. 52 Tampilan Titik Koordinat Lokasi jarak 350 M .....	42
Gambar 4. 53 Tampilan <i>Delay</i> Pengiriman Data jarak 350 M .....	42
Gambar 4. 54 Tampilan Titik Koordinat Lokasi Perumahan GBA .....	43
Gambar 4. 55 Tampilan Lokasi Perumahan GBA Pada <i>Google Maps</i> .....	43
Gambar 4. 56 Konfigurasi Line Of Sight.....	44
Gambar 4. 57 Konfigurasi Non Line Of Sight .....	44