

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jalur Orbital <i>Global Positioning System</i> (GPS).....	II-5
Gambar 2.2 Google Maps.....	II-6
Gambar 2.3 Modul GPS NEO-6M	II-8
Gambar 2.4 Modul <i>Transceiver</i> SX1276	II-12
Gambar 2.5 Modul Arduino UNO.....	II-14
Gambar 2.6 Aplikasi Arduino IDE.....	II-15
Gambar 2.7 Tampilan <i>Sketch</i> Untuk Pengetikan Program	II-16
Gambar 2.8 Tombol <i>Switch</i>	II-17
Gambar 2.9 Modul Sensor <i>Raindrops</i>	II-18
Gambar 2.10 Alarm Buzzer SFM-27	II-18
Gambar 2.11 Lampu LED	II-19
Gambar 2.12 OLED Display	II-19
Gambar 2.13 Nelayan	II-20
Gambar 2.14 Skema Alat Keselamatan Pada Kapal Nelayan	II-23
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian di Jl.Sei Duri, Karimunting, Sungai Raya Kepulauan, Kabupaten Bengkayang	III-1
Gambar 3.2 Tempat Meletakkan <i>Transmitter</i> dan <i>Receiver</i>	III-2
Gambar 3.3 Diagram Alir Tahapan Penelitian	III-4
Gambar 3.4 Diagram Alir Pembuatan Perangkat Keras Alat Keselamatan Pada Kapal Nelayan	III-5
Gambar 3.5 Rancangan Perangkat Keras <i>Transmitter</i> Alat Keselamatan Pada Kapal Nelayan	III-6
Gambar 3.6 Rancangan <i>Receiver</i> Perangkat Keras Alat Keselamatan Pada Kapal Nelayan.....	III-11
Gambar 3.7 Diagram Alir Perangkat Lunak <i>Transmitter</i>	III-15
Gambar 3.8 Diagram Alir Perangkat Lunak <i>Receiver</i>	III-16
Gambar 3.9 Diagram Alir Pengujian Alat Keselamatan Pada Kapal Nelayan	III-18
Gambar 4.1 Hasil Data Titik Lokasi Pada <i>Transmitter</i> Pergi.....	IV-2
Gambar 4.2 Hasil Data Titik Lokasi Pada <i>Transmitter</i> Pulang.....	IV-7

Gambar 4.3 Hasil Perbandingan Data Titik Lokasi Pada <i>Transmitter</i>	IV-13
Gambar 4.4 Grafik Data Titik Lokasi Pada <i>Transmitter</i> Pergi.....	IV-14
Gambar 4.5 Grafik Data Titik Lokasi Pada <i>Transmitter</i> Pulang.....	IV-14
Gambar 4.6 Grafik Jarak Terhadap SNR Pergi	IV-21
Gambar 4.7 Grafik Jarak Terhadap SNR Pulang	IV-22
Gambar 4.8 Grafik Jarak Terhadap RSSI Pergi	IV-23
Gambar 4.9 Grafik Jarak Terhadap RSSI Pulang.....	IV-24
Gambar 4.10 Grafik Jarak Terhadap ToA Pergi.....	IV-25
Gambar 4.11 Grafik Jarak Terhadap ToA Pulang	IV-26

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Beberapa Penelitian Terdahulu Yang Terkait Dengan Penelitian Yang Dilakukan Penulis.....	II-1
Tabel 3.1 Koneksi Pin Arduino UNO dan LoRa SX1276.....	III-7
Tabel 3.2 Koneksi Pin Arduino UNO dan GPS NEO-6M	III-8
Tabel 3.3 Koneksi Pin Arduino UNO dan Tombol <i>Switch</i>	III-9
Tabel 3.4 Koneksi Pin Arduino UNO dan Sensor Hujan (<i>Rain Drops</i>)	III-10
Tabel 3.5 Koneksi Pin Arduino UNO dan OLED Display	III-10
Tabel 3.6 Koneksi Pin Arduino Nano dan LoRa SX1276.....	III-11
Tabel 3.7 Koneksi Pin Arduino Nano dan Alarm Buzzer	III-13
Tabel 3.8 Koneksi Pin Arduino Nano dan Lampu LED	III-13
Tabel 3.9 Koneksi Pin Arduino Nano dan OLED Display	III-14
Tabel 4.1 Data Titik Lokasi dan Waktu GPS Pada Saat Kapal Pergi	IV-2
Tabel 4.2 Data Titik Lokasi dan Waktu GPS Pada Saat Kapal Pulang	IV-8
Tabel 4.3 Data Titik Lokasi dan Waktu GPS Yang Diterima <i>Receiver</i> Pergi.....	IV-16
Tabel 4.4 Data Titik Lokasi dan Waktu GPS Yang Diterima <i>Receiver</i> Pulang.....	IV-17
Tabel 4.5 Data Jarak Pada Saat Kapal PergiI.....	IV-18
Tabel 4.6 Data Jarak Pada Saat Kapal Pulang.....	IV-19
Tabel 4.7 Data PDR Pergi Dan Pulang	IV-26

DAFTAR ISTILAH

- Baseband*** : Metode yang digunakan pada media komunikasi yang frekuensinya melewati suatu pembawa atau disebut sebagai *carrier* untuk mengirimkan atau mentransmisikan data.
- Transceiver*** : Sebuah perangkat elektronik yang digunakan untuk menghubungkan jaringan dan komputer dengan menggunakan teknologi pemancar *baseband* yang dapat digunakan sebagai *transmitter* atau *receiver* dalam proses transmisi jaringan tersebut.
- VHF (Very High Frequency)*** : Suatu frekuensi radio yang tinggi serta berkisar antara 30 MHz hingga 300 MHz.
- MF (Medium Frequency)*** : Suatu frekuensi radio yang berkisar antara 300 kHz hingga 3 MHz.
- HF (High Frequency)*** : Suatu frekuensi radio yang berkisar antara 3 MHz hingga 30 MHz.
- Global Positioning System*** : Sistem yang dapat memberikan informasi tempat atau posisi seorang pengguna yang berada di daerah manapun menggunakan teknologi berbasis satelit.
- Signal to Noise Ratio*** : Rasio dari kekuatan sinyal dan kekuatan *noise* atau gangguan transmisi.
- Packet Data Delivery*** : Perbandingan antara paket yang dikirim melalui trafik dan yang diterima dari sisi pengirim dan penerima.

- Longitude** : Sebuah garis yang membentang dari arah utara menuju selatan, garis ini biasa disebut sebagai garis meridian atau garis bujur.
- Latitude** : Sebuah garis yang memiliki tujuan untuk menentukan jarak dari kutub utara atau selatan menuju garis khatulistiwa, garis ini membentang atau mengelilingi bumi dari timur ke barat dan memiliki titik tengah khatulistiwa.
- Point to point*** : Salah satu perangkat yang di sambungkan dengan perangkat yang lain menggunakan perangkat *wireless* maupun menggunakan kabel Lan.
- Real-time*** : Pengoperasian suatu sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang memiliki rentang waktu dan tenggat waktu yang jelas, atau sesuai dengan waktu nyata saat operasi perangkat keras dan perangkat lunak.
- Bandwidth*** : Lebar dari frekuensi yang dipakai untuk memodulasi data sinyal pada saat transmisi.
- Frequency*** : Jumlah dari gelombang yang melewati suatu titik dalam satuan waktu atau getaran gelombang yang dialami dalam satuan waktu, dan dapat dikatakan sebagai banyaknya jumlah gelombang dalam satu satuan waktu.
- Coding Rate*** : Frekuensi pembawa yang berbentuk gelombang sinusoidal yang dimodulasi untuk transmisi jarak jauh.

- Line Of Sight*** : Suatu jenis progpagasi dimana antara stasiun pengirim dan penerima tidak terdapat penghalang apapun.
- End-device*** : Suatu sensor dengan daya rendah yang digunakan untuk komunikasi dengan *gateway* menggunakan *Trasnceiver SX1276*.
- Gateway*** : Perangkat yang menjadi perantara yang akan meneruskan paket dari perangkat akhir menuju server jaringan melalui jaringan antar muka *backhaul* IP sehingga memungkinkan *throughput* yang lebih besar.
- Network Server*** : Perangkat yang memiliki tanggung jawab untuk menghilangkan duplikasi dan *decoding* dari paket yang dikirim oleh perangkat dan menghasilkan paket yang harus dikirim kembali ke perangkat.
- Carrier Frequency*** : Perangkat yang memiliki tanggung jawab untuk menghilangkan duplikasi dan *decoding* dari paket yang dikirim oleh perangkat dan menghasilkan paket yang harus dikirim kembali ke perangkat.