

**SKRIPSI**

**APLIKASI *DIVING SPOT* BERBASIS ANDROID DENGAN DATA REAL  
TIME UNTUK STATUS KEADAAN CUACA, SUHU, WAKTU,  
KEKERUHAN AIR.**

*ANDROID BASED DIVING SPOT APPLICATION WITH REAL TIME DATA  
FOR WEATHER STATUS, TEMPERATURE, TIME, WATER TURBIDITY.*



Oleh :

**Immanuel Mengerongkonda**

**20024100**

**POLITEKNIK NEGERI MANADO**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA**

**2024**

## DAFTAR ISI

HALAMAN COVER .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI .....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori .....	5
2.1.1 Aplikasi Diving Spot.....	5
2.1.2 Data real-time .....	5
2.1.3 Informasi Cuaca.....	5
2.1.4 Android .....	6

2.1.5 Aplikasi .....	6
2.1.6 Kodular .....	6
2.1.7 Website.....	7
2.1.8 Arduino Mega2560 .....	7
2.1.9 Sensor Tipping bucket (Curah hujan) .....	8
2.1.10 Sensor Turbidity (kekeruhan air) .....	9
2.1.11 Sensor DS18B20 (suhu).....	10
2.1.12 Sensor RTC DS3231 (Waktu).....	11
2.1.13 Module GSM (sim800l 2A).....	12
2.1.14 Hyper Text Markup Language (HTML).....	13
2.1.15 Basis Data .....	14
2.1.16 PHP (Hypertext Preprocessor).....	15
2.1.17 Cascading Style Sheet (CSS).....	16
2.1.18 MYSQL .....	16
2.1.19 Xampp.....	16
2.1.20 Database.....	17
2.1.21 Sublime Text .....	17
2.1.22 Flowchart .....	17
2.1.23 Enterprise Relationship Diagram (ERD) .....	20
2.1.24 Use Case Diagram .....	21
2.1.25 Data Flow Diagram (DFD).....	23
2.1.26 Reability Block Diagram .....	25
2.2 Hasil Penelitian Relevan.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	35

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.2 Alat dan Bahan .....	35
3.3 Metode dan Jenis Penelitian .....	36
3.4 Jenis data dan Metode Pengambilan Data .....	38
3.5 Analisis Kebutuhan Aplikasi .....	38
3.6 Rancangan Arsitektur Aplikasi .....	39
3.7 Rancangan Kebutuhan Aplikasi .....	40
3.8 Rancangan Flowchart Aplikasi .....	40
3.9 Rancangan Flowchart Login .....	43
3.10 Rancangan Flowchart Registrasi .....	44
3.11 Rancangan Flowchart Verifikasi Akun .....	45
3.12 Rancangan Block Diagram Alat .....	46
3.13 Flowchart Mekanisme Pengiriman data .....	47
3.14 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	49
3.15 Data Flow Diagram (DFD) .....	51
3.16 Use Case .....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	53
4.1 Hasil .....	53
4.1.1 Desain Aplikasi .....	53
4.1.2 Bagian Halaman Login Aplikasi .....	54
4.1.3 Bagian Halaman Registrasi Aplikasi .....	55
4.1.4 Bagian Halaman Utama Aplikasi .....	56
4.1.5 Bagian Halaman Daftar Lokasi <i>Diving</i> .....	53
4.1.6 Bagian Halaman Rekomendasi Data <i>Diving</i> .....	54

4.1.7 Bagian Halaman Dashboard Web Admin .....	55
4.1.8 Bagian Halaman User Web Admin .....	56
4.1.9 Bagian Halaman Registrasi Web Admin.....	57
4.1.10 Bagi Halaman Set Lokasi <i>Diving</i> Web Admin .....	58
4.1.11 Pengiriman Data <i>IOT</i> Ke Database Aplikasi .....	59
4.2 Pengujian Pengiriman Data Iot Ke Aplikasi .....	60
4.3 Pengujian Kuesioner Kelayakan Aplikasi .....	61
4.4 Hasil Kuesioner Kelayakan Aplikasi .....	65
BAB V PENUTUP .....	67
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN .....	69



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pulau Bunaken merupakan salah satu destinasi pariwisata yang sangat populer di Indonesia, terutama bagi pecinta diving dan snorkeling. Namun seringkali aktivitas tersebut terhalang karena kurangnya informasi yang cukup dan memadai akan kepastian informasi yang bisa di jangkau oleh wisatawan.

Oleh karena itu, perancangan aplikasi pariwisata berbasis data real-time untuk memberikan informasi berupa cuaca, suhu, kekeruhan air dan kedalaman laut di Pulau Bunaken menjadi sangat relevan dan penting. Aplikasi ini akan memberikan akses kepada para wisatawan untuk memantau kondisi cuaca secara langsung serta suhu yang ditentukan di lapangan dan juga kualitas air dengan kekeruhan air yang bisa di akses oleh wisatawan dan pastinya akurat, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang lebih baik terkait aktivitas dan perjalanan mereka di Pulau Bunaken.

Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan pengalaman wisatawan, meningkatkan keselamatan mereka, serta membantu dalam pengelolaan destinasi pariwisata di Pulau Bunaken secara lebih efektif.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja *aplikasi* ini dalam memberikan data yang spesifik kepada pengguna akan informasi data yang diterima dari iot?
2. Bagaimana cara mengintegrasikan data yang diterima pengguna merasa bahwa informasi yang diterima di Lokasi sesuai dengan informasi di lapangan?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari judul perancangan aplikasi pariwisata berbasis data real-time untuk menentukan cuaca di Pulau Bunaken adalah:

1. Menyediakan informasi kegiatan penyelaman yang akurat kepada wisatawan untuk membantu penyelam merencanakan aktivitas diving dengan lebih aman
2. Memberikan data cuaca, suhu, kekeruhan air yang terukur untuk para wisatawan sehingga penyelam mampu memilih spot yang sesuai dengan pengalaman dan preferensi mereka
3. Meningkatkan Pengalaman diving dengan menyediakan fitur yang mempermudah penyelam dalam merencanakan diving seperti peta Lokasi, panduan kondisi spot diving, dan pemberitahuan cuaca

#### 1.4 Manfaat

1. Aplikasi ini dapat memberikan informasi yang real-time kepada penyelam sehingga dapat mempersiapkan diri lebih baik dan dapat menghindari segala kondisi yang berbahaya di bawah air.
2. Aplikasi ini mampu memberikan perencanaan yang akurat kepada penyelam mengenai Informasi cuaca,suhu,kekeruhan air seta meningkatkan pengalaman dan juga keselamatan
3. Efisiensi dari aplikasi ini dapat memberikan data yang real-time kepada setiap penyelam sehingga dapat membuat keputusan yang cepat mengenai lokasi penyelaman yang sesuai sehingga menghemat waktu dan juga tenaga

#### 1.5 Batasan Masalah

1. Lokasi Spot Diving : Penelitian ini tertabas akan pada satu Lokasi spot diving yang ditentukan sebagai Lokasi dari penelitian ini. Dan harus di setting di web admin untuk bisa di akses lewat aplikasi
- 2.Sumber Data : Aplikasi hanya mengandalkan data yang dilakukan pengukuran akan kondisi pengujian akan alat iot
- 3.Pengguna : Penelitian dari aplikasi ini hanya membatasi pada penggunaan kepada penyelam dan wisatawan yang akan berkunjung, dan tidak diperkenankan untuk pihak-pihak lain.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan untuk penelitian ini :

### BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan penelitian, manfaat , batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan landasan teori yang menjadi pondasi dari setiap konsep maupun topik yang terkait dengan penelitian ini terkait dengan pemrosesan data real-time untuk keadaan sekitar.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab Bab ini memperkenalkan rencana metodologi yang digunakan untuk penelitian ini, termasuk lokasi dan waktu penelitian, spesifikasi pemrosesan data secara nyata dan akurat terhadap dari informasi yang diberikan dari internet of things ( IOT).

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil dari perencanaan penelitian yang dilakukan oleh penulis.

### BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari proses pengembangan aplikasi yang dibuat penulis.

