

# **PENGEMBANGAN APLIKASI *DIVE SITE* EKOWISATA TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU WANGI- WANGI, TAMAN NASIONAL WAKATOBI**

**ANDRIAN HUSEIN WIDIATMOKO**



**PROGRAM STUDI EKOWISATA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Dive Site* Ekowisata Terumbu Karang Di Perairan Pulau Wangi-Wangi, Taman Nasional Wakatobi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2025

Andrian Husein Widiatmoko  
J0302211049

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *Dive Site Wangi-Wangi* sebagai media promosi dan edukasi ekowisata bawah laut di Taman Nasional Wakatobi. Data dikumpulkan dari lima lokasi selam: Pantai Cemara, Jetty Sombu, Colloseum, Secret Garden, dan Site Transplantasi Karang TVRI. Parameter yang diukur meliputi kecerahan perairan, tutupan karang, jenis ikan, kedalaman, dan arus. Kecerahan air di semua lokasi  $\geq 75\%$ , dengan tutupan karang tertinggi 75,73% di Secret Garden. Jumlah spesies ikan berkisar 21–27, didominasi famili *Pomacentridae*. Indeks Kesesuaian Wisata tertinggi juga terdapat di Secret Garden (92%). Survei kepada 103 responden menunjukkan aplikasi digital sangat dibutuhkan sebagai media informasi selam. Aplikasi dirancang menggunakan Kodular dan berisi informasi lokasi, peta, foto bawah laut, dan panduan etika selam. Hasil penelitian mendukung penggunaan teknologi untuk promosi wisata dan konservasi laut.

**Kata Kunci:** Aplikasi Konservasi, Navigasi *Dive Site*, Digital Platform, Ekowisata Terumbu Karang, Taman Nasional Wakatobi

This study aims to develop the *Dive Site Wangi-Wangi* application to promote and support marine ecotourism in Wakatobi National Park. Data were collected from five dive sites: Cemara Beach, Jetty Sombu, Colloseum, Secret Garden, and Coral Transplantation Site. Measured parameters included water clarity, coral cover, fish species, depth, and current. All sites had water clarity  $\geq 75\%$ , with the highest coral cover at Secret Garden (75.73%). Fish species ranged from 21–27, dominated by the *Pomacentridae* family. The highest Tourism Suitability Index (92%) was also found at Secret Garden. A survey of 103 respondents indicated strong support for a digital dive guide. The app was developed using Kodular and includes maps, site info, underwater photos, and dive ethics. Results show digital tools can enhance tourism and support coral reef conservation.

**Keywords:** Conservation Application, Coral Reef Ecotourism Digital Platform, Dive Site Navigation, Wakatobi Nasional Park

## RINGKASAN

**ANDRIAN HUSEIN WIDIATMOKO.** Pengembangan Aplikasi *Dive Site* Ekowisata Terumbu Karang Di Perairan Pulau Wangi-Wangi, Taman Nasional Wakatobi (*Development of Coral Reef Ecotourism Dive Site Application in the Waters of Wangi-Wangi Island, Wakatobi National Park*). Dibimbing oleh **MELEWANTO PATABANG** dan **TEGUH JATI PURNAMA**

Penelitian ini berjudul “*Pengembangan Aplikasi Dive Site Ekowisata Terumbu Karang di Perairan Pulau Wangi-Wangi, Taman Nasional Wakatobi*” yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi mobile sebagai media informasi, promosi, dan edukasi wisata selam berbasis ekowisata. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada potensi besar kawasan Wakatobi, khususnya Pulau Wangi-Wangi, yang memiliki ekosistem terumbu karang yang kaya namun belum didukung oleh sarana informasi digital yang efektif. Penelitian dilakukan di lima lokasi penyelaman utama, yaitu Pantai Cemara, Jetty Sombu, Colloseum, Secret Garden, dan lokasi transplantasi karang TVRI. Metode yang digunakan meliputi pengambilan data ekologi perairan, perhitungan Indeks Kesesuaian Wisata (IKW), serta survei terhadap persepsi Penngunjung dan pengelola. Parameter yang dikaji dalam penilaian lokasi selam mencakup kecerahan air, jenis dan jumlah ikan karang, tutupan karang, kedalaman, dan kecepatan arus. Berdasarkan hasil analisis, empat dari lima titik selam termasuk dalam kategori “sangat sesuai”, dengan nilai IKW tertinggi sebesar 92% pada lokasi Secret Garden.

Survei yang dilakukan terhadap 103 responden menunjukkan bahwa mayoritas Penngunjung membutuhkan media digital yang memberikan informasi lokasi selam, kondisi ekosistem laut, dan panduan penyelaman ramah lingkungan. Berdasarkan kebutuhan tersebut, dikembangkanlah prototipe aplikasi Dive Site menggunakan platform Kodular. Aplikasi ini menampilkan informasi titik selam, peta lokasi, kondisi karang, jenis ikan, dan etika penyelaman yang ramah lingkungan, serta dirancang agar mudah diakses melalui perangkat mobile. Aplikasi ini juga mendukung upaya promosi wisata berbasis konservasi di era digital.

Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa kawasan perairan Wangi-Wangi memiliki potensi yang sangat tinggi untuk wisata selam berkelanjutan, dan aplikasi yang dikembangkan mampu menjawab kebutuhan Penngunjung akan informasi digital yang lengkap dan mudah diakses. Selain itu, penggunaan teknologi dalam bentuk aplikasi dive site dapat menjadi sarana promosi, edukasi, dan konservasi laut yang saling terintegrasi. Adapun saran yang diberikan antara lain, agar peneliti selanjutnya mengembangkan aplikasi ini menjadi multiplatform dengan fitur yang lebih interaktif, seperti bahasa ganda dan ulasan Penngunjung. Pengelola wisata dan operator selam disarankan untuk aktif memperbarui konten aplikasi dan

mengintegrasikannya dalam layanan wisata. Pemerintah daerah dan dinas pariwisata juga diharapkan mendukung inovasi ini sebagai bagian dari promosi digital daerah. Sementara itu, masyarakat lokal dan pelaku usaha pariwisata dapat memanfaatkan aplikasi ini sebagai sarana promosi jasa atau produk lokal yang mendukung wisata berkelanjutan.

@Tidak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **PENGEMBANGAN APLIKASI DIVE SITE EKOWISATA TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU WANGI- WANGI, TAMAN NASIONAL WAKATOBI**

**ANDRIAN HUSEIN WIDIATMOKO**

Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Ekowisata

**PROGRAM STUDI EKOWISATA  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Proyek Akhir : Pengembangan Aplikasi *Dive Site* Ekowisata Terumbu Karang Di Perairan Pulau Wangi-Wangi, Taman Nasional Wakatobi  
: Andrian Husein Widiatmoko  
: J0302211049

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Melewanto Patabang, S.Hut., M.Si

*Patabang*

Pembimbing 2:

Teguh Jati Purnama, S.Hut., M.Si

*Teguh Jati Purnama*

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Kanfa Sofiantina Rahayu, S.I.Kom., M.Par., M.T.H.M  
NPI 201807198501202001

*Kanfa Sofiantina Rahayu*

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP 19660717992031003

*Aceng Hidayat*

Tanggal Ujian: ( 17 Juni 2025)

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan November 2024 sampai bulan Juni 2025 ini ialah dengan judul Pengembangan Aplikasi *Dive Site* Ekowisata Terumbu Karang Di Perairan Pulau Wangi-Wangi, Taman Nasional Wakatobi.

Tercapainya Proyek Akhir ini tentunya tidak hanya melibatkan penulis tetapi juga berkat dukungan serta bimbingan yang sangat amat berarti sejak perencanaan laporan, penyusunan laporan hingga evaluasi laporan. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Orang tua, Bapak Murtri Widiatmoko dan Ibu Widyawati serta kakak saya Ovie Nurmahja Widiatmoko yang telah memberikan semangat, doa dan finansial sehingga Proyek Akhir dapat terselesaikan
2. Bapak Dr. Melewanto Patabang S.Hut., M.Si dan Teguh Jati Purnama S.Hut., M.Si selaku dosen pembimbing saya yang senantiasa membimbing penulis dalam menyusun Proyek Akhir mulai dari penyusunan proposal hingga selesai.
3. Ibu Natasha Indah Rahmani, S.T.,MT yang telah bersedia untuk menjadi penguji pada sidang saya.
4. Seluruh Dosen dan Asisten Dosen Program Studi Ekowisata yang telah memberikan ilmu, wawasan dan pengetahuan yang bermanfaat
5. Taman Nasional Wakatobi beserta staff SPTN 1 Wangi-Wangi yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian dan membantu dalam melakukan pengumpulan data.
6. Teman SMA saya yang telah membantu dan menemani saya selama semester awal kuliah
7. Teman-Teman Kuliah saya yang telah memberikan semangat dalam perkuliahan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Mei 2025

*Andrian Husein Widiatmoko*



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| DAFTAR TABEL                                      | xiv |
| DAFTAR GAMBAR                                     | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN                                   | xv  |
| I PENDAHULUAN.                                    | 1   |
| 1.1 Latar Belakang                                | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah                               | 2   |
| 1.3 Tujuan                                        | 2   |
| 1.4 Manfaat                                       | 2   |
| 1.5 Luaran                                        | 2   |
| 1.6 Kerangka Berpikir                             | 3   |
| II KONDISI UMUM                                   | 5   |
| 2.1 Letak dan Luas                                | 5   |
| 2.2 Sejarah Kawasan                               | 5   |
| 2.3 Kondisi Fisik                                 | 6   |
| 2.4 Kondisi Biotik                                | 6   |
| 2.5 Kondisi Sosial Masyarakat Sekitar             | 7   |
| 2.6 Kondisi Kepariwisata                          | 7   |
| 2.7 Aksesibilitas                                 | 8   |
| III METODE                                        | 9   |
| 3.1 Waktu dan Tempat                              | 9   |
| 3.2 Alat dan Bahan                                | 9   |
| 3.3 Jenis Data                                    | 10  |
| 3.4 Prosedur Kerja                                | 10  |
| 3.5 Teknik Pengambilan Data                       | 11  |
| 3.6 Metode Analisis Data                          | 12  |
| 3.7 Penyusunan Luaran                             | 14  |
| 3.8 Batasan Penelitian                            | 15  |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                           | 16  |
| 4.1 Potensi Wisata Di Perairan Pulau Wangi-Wangi  | 16  |
| 4.2 Preferensi Penngunjung dan Persepsi Pengelola | 31  |
| 4.3 Luaran                                        | 33  |
| V SIMPULAN DAN SARAN                              | 39  |
| 5.1 Simpulan                                      | 39  |
| 5.2 Saran                                         | 40  |
| DAFTAR PUSTAKA                                    | 41  |
| LAMPIRAN                                          | 45  |
| RIWAYAT HIDUP                                     | 49  |



## DAFTAR TABEL

|    |                                                      |    |
|----|------------------------------------------------------|----|
| 1  | Jenis metode pengumpulan data dan sumber data        | 10 |
| 2  | Rencana Prosedur Kerja                               | 10 |
| 3  | Penilaian Berdasarkan Yulianda 2007                  | 13 |
| 4  | Parameter Data Indeks Kesesuaian Wisata              | 13 |
| 5  | Hasil Pengambilan Data Pantai Cemara                 | 17 |
| 6  | Jenis <i>Lifeform</i> Pantai Cemara                  | 17 |
| 7  | Jenis Ikan Pantai Cemara                             | 18 |
| 8  | Indeks Kesesuaian Wisata Jetty Sombu                 | 19 |
| 9  | Jenis <i>Lifeform</i> di Jetty Sombu                 | 20 |
| 10 | Jenis Ikan Karang Jetty Sombu                        | 20 |
| 11 | Indeks Kesesuaian Wisata Colloseum                   | 22 |
| 12 | Jenis <i>Lifeform</i> Colloseum                      | 22 |
| 13 | Jenis Ikan Karang Colloseum                          | 23 |
| 14 | Indeks Kesesuaian Secret Garden                      | 24 |
| 15 | Jenis <i>Lifeform</i> Secret Garden                  | 25 |
| 16 | Jenis Ikan Secret Garden                             | 25 |
| 17 | Indeks Kesesuaian Transplantasi TVRI                 | 27 |
| 18 | Jenis <i>Lifeform Site</i> Transplantasi Karang TVRI | 27 |
| 19 | Jenis Ikan Karang <i>Site</i> Transplantasi Karang   | 28 |
| 20 | Tabel Kesesuaian wisata                              | 29 |
| 21 | Pernyataan Responden                                 | 31 |
| 22 | Pernyataan Pengunjung                                | 32 |
| 23 | lokasi penyelaman yang sesuai menurut Pengelola      | 33 |

## DAFTAR GAMBAR

|    |                                              |    |
|----|----------------------------------------------|----|
| 1  | Peta Kawasan Taman Nasional Wakatobi         | 5  |
| 2  | Peta Lokasi Pengambilan Data                 | 9  |
| 3  | Lokasi Pantai Cemara                         | 16 |
| 4  | Lokasi Pengambilan Data Jetty Sombu          | 19 |
| 5  | Lokasi Colloseum                             | 21 |
| 6  | Lokasi Penelitian Secret Garden              | 24 |
| 7  | Lokasi <i>Site</i> Transplantasi Karang TVRI | 26 |
| 8  | Pembuatan Aplikasi Melalui Kodular           | 34 |
| 9  | Tampilan <i>Loading Screen</i> Aplikasi      | 35 |
| 10 | Menu <i>Home Screen</i>                      | 36 |
| 11 | Menu <i>Dive Site</i>                        | 36 |
| 12 | Isi Lokasi Penyelaman                        | 37 |
| 13 | Etika Penyelaman                             | 38 |
| 14 | Peta Lokasi Penyelaman                       | 38 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   |                                        |    |
|---|----------------------------------------|----|
| 1 | Lampiran 1 Pengambilan Data            | 45 |
| 2 | Lampiran 2 Hasil Output                | 46 |
| 3 | Lampiran 3 Jenis Karang yang ditemukan | 47 |
| 4 | Lampiran 4 Proses Pembuatan Aplikasi   | 48 |