

# **LAPORAN PRAKTIK LAPANG SISTEM DASHBOARD ADMIN BERBASIS WEBSITE**

(Studi Kasus: Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan  
Perikanan)



Disusun Oleh:

**M. Ferzian Safaridzaldi**

**065122140**

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PAKUAN**

**BOGOR**

**2025**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : Sistem Dashboard Admin Berbasis Website

Nama : M. Ferzian Safaridzaldi

NPM : 065122140

### **Mengesahkan,**

Pembimbing II  
Divisi – Instansi PL

Pembimbing I  
Program Studi Ilmu Komputer  
FMIPA - UNPAK

**Fitriyah Husnul Khotimah**

**Siska Andriani, M.Kom.**

### **Mengetahui,**

Ketua Program Studi Ilmu Komputer  
FMIPA - UNPAK

**Dr. Fajar Delli W., S.Si, M.M.,M. Kom.**

# **HALAMAN PENGESAHAN KONFIRMASI REVISI**

Judul : Sistem Dashboard Admin Berbasis Website

Nama : M. Ferzian Safaridzaldi

NPM : 065122140

**Mengesahkan,**

Penguji II  
Program Studi Ilmu Komputer  
FMIPA - UNPAK

Penguji I  
Program Studi Ilmu Komputer  
FMIPA - UNPAK

**Siska Andriani, M.Kom.**

**Dosen Penguji.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan petunjuk, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Lapang yang berjudul “Sistem Dashboard Admin Berbasis Website” dan sebagai suatu tanda bukti bahwa penulis telah melaksanakan Praktek Lapang di Instansi Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan.

Laporan ini tidak akan selesai tanpa dukungan dan doa dari orang tua dan bimbingan dari berbagai pihak. Dan tidak lupa saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu mendoakan, memberi dukungan, serta menjadi sumber semangat dan inspirasi bagi penulis.
2. Ibu Siska Andriani, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dalam memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan laporan ini.
3. Ibu Fitriyah Husnul Khotimah, selaku Pembimbing Lapang yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk terlibat langsung dalam kegiatan di lapangan.
4. Bapak Dr. Fajar Delli W., S.Si., M.M., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer yang telah memberikan dorongan moril dan motivasi kepada penulis.

Dalam mengisi laporan ini saya menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, oleh karenanya diharapkan kepada pembaca untuk memberikan masukan-masukan berupa saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berusaha membantu dalam penyusunan laporan ini, dan penulis berharap laporan ini membantu menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, sehingga kami dapat memperbaiki bentuk maupun isi laporan ini sehingga kedepannya dapat lebih baik.

Bogor, 12 Agustus 2025

M. Ferzian Safaridzaldi

065122140

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN KONFIRMASI REVISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan.....	2
1.3    Ruang Lingkup .....	2
1.4    Manfaat.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1    Landasan Teori .....	4
2.1.1    Sistem Informasi Berbasis Website .....	4
2.1.2    Dashboard Admin .....	4
2.1.3    Node.js.....	4
2.1.4    Express.js .....	4
2.1.5    Sequelize ORM dengan MySQL .....	5
2.1.6    Tailwind CSS.....	5
2.1.7    Chart.js.....	5
2.1.8    Excel.js .....	6
2.1.9    Nodemailer.....	6
2.1.10    Laragon.....	6
2.1.11    Visual Studio Code .....	6
2.1.12    Metodologi Agile dalam SDLC .....	7
2.2    Tinjauan Instansi .....	7
2.2.1.    Sejarah Instansi .....	7
2.2.2.    Fungsi dan Tugas .....	8
2.2.3.    Data/Struktural Instansi.....	8
2.3    Lokasi Praktik Lapang.....	9

2.4	Dokumentasi Praktik Lapang .....	9
2.5	Penelitian Terdahulu.....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>11</b>
3.1	Metode Penelitian.....	11
3.2	Teknik Pengumpulan dan Analisis Data .....	12
3.2.1	Teknik Pengumpulan Data.....	12
3.2.2	Teknik Analisis Data.....	13
3.3	Rancangan dan Implementasi Sistem.....	13
3.3.1	Rancangan Sistem .....	13
3.3.2	Implementasi Sistem .....	13
3.4	Waktu dan Tempat Praktik Lapang.....	13
3.5	Alat dan Bahan Penelitian .....	14
3.5.1	Alat Penelitian.....	14
3.5.2	Bahan Penelitian.....	14
<b>BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI .....</b>		<b>15</b>
4.1	Tahap dari metode penelitian yang digunakan.....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>16</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1 Struktural Instansi .....</b>	<b>8</b>
<b>Gambar 2 Lokasi Praktik Lapang .....</b>	<b>9</b>
<b>Gambar 3 Dokumentasi Praktik Lapang .....</b>	<b>9</b>
<b>Gambar 4 SDLC Agile.....</b>	<b>11</b>

## **DAFTAR TABEL**

<b>Table 1 Tabel Perbandingan .....</b>	<b>10</b>
---	-----------



## **DAFTAR LAMPIRAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan merupakan salah satu instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang riset, pengembangan, serta penyuluhan di sektor perikanan air tawar. Instansi ini memiliki peran penting dalam mendukung program pemerintah untuk meningkatkan kualitas, produktivitas, serta kesejahteraan masyarakat yang bergerak di bidang perikanan. Seiring dengan semakin banyaknya kegiatan riset, penyuluhan, serta jumlah peserta yang terlibat, instansi ini membutuhkan pengelolaan data yang lebih terstruktur, akurat, dan mudah diakses. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dengan integrasi fitur dashboard visual mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kepuasan pengguna dalam layanan publik (Zikra et al., 2025).

Namun, dalam praktiknya pengelolaan data pada instansi ini masih menghadapi beberapa kendala. Pencatatan data peserta, data kunjungan, hingga informasi kegiatan penyuluhan sering kali masih dilakukan secara manual atau menggunakan sistem yang terpisah-pisah. Hal ini mengakibatkan proses rekapitulasi data menjadi kurang efisien, memakan waktu lebih lama, serta berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan maupun pelaporan. Kondisi tersebut tentu dapat menghambat efektivitas pelayanan informasi, baik untuk keperluan internal instansi maupun dalam mendukung kebutuhan masyarakat.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem dashboard admin berbasis website yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data peserta, data kunjungan, serta informasi kegiatan lainnya dalam satu platform. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah proses rekap data, mempercepat akses informasi, serta memberikan tampilan visual yang lebih interaktif dan mudah dipahami. Dengan adanya sistem dashboard, pengelolaan data menjadi lebih transparan, akurat, dan efisien sehingga dapat meningkatkan kinerja instansi dalam menjalankan fungsi riset dan penyuluhan.

Dalam penyusunan sistem ini, metode yang direncanakan adalah dengan melakukan observasi langsung terhadap kebutuhan instansi, wawancara dengan pihak terkait untuk menggali permasalahan utama, serta studi literatur sebagai referensi dalam merancang sistem yang sesuai. Selanjutnya, sistem dikembangkan dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak berbasis web, memanfaatkan *framework modern* agar lebih responsif dan mudah digunakan. Mengingat kebutuhan sistem yang beragam dan kemungkinan perubahan selama

pengembangan, maka dalam penelitian ini digunakan metode *SDLC Agile*, yang dikenal karena pendekatan iteratif dan responsif terhadap umpan balik pengguna (Alif Ramadhan et al., 2023).

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari kegiatan Praktik Lapang ini adalah untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam lingkungan kerja nyata, khususnya dalam bidang Rekayasa Perangkat Lunak. Melalui praktik ini, saya diharapkan mampu memahami alur kerja instansi, mengenali permasalahan yang ada, serta berkontribusi dalam memberikan solusi yang bermanfaat.

Secara khusus, tujuan dari Praktik Lapang ini adalah:

1. Mengembangkan sistem dashboard admin berbasis website yang dapat digunakan untuk merekap data peserta, data kunjungan, serta informasi lainnya secara terintegrasi.
2. Membantu instansi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data sehingga lebih cepat, akurat, dan mudah diakses.
3. Memberikan pengalaman langsung bagi saya dalam merancang, membangun, dan mengimplementasikan sebuah sistem berbasis web sesuai dengan kebutuhan instansi.
4. Meningkatkan kemampuan saya dalam berkomunikasi, bekerja sama, serta beradaptasi dengan lingkungan kerja profesional.

## **1.3 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup kegiatan Praktik Lapang yang saya laksanakan di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan difokuskan pada pengembangan sistem berbasis website, khususnya pada bagian login, register, dan dashboard admin. Bagian ini menjadi komponen penting dalam sistem karena berfungsi sebagai gerbang utama bagi pengguna serta pusat pengelolaan data instansi.

Pada dashboard admin, terdapat beberapa menu yang berhasil saya kerjakan, antara lain:

1. Dashboard utama yang menampilkan ringkasan informasi secara umum.
2. Informasi data peserta, yang berisi detail mengenai data peserta yang terdaftar.
3. *Approval* laporan kegiatan peserta, yang digunakan untuk mempermudah proses validasi dokumen.
4. Statistik peserta, yang menyajikan rekapitulasi data peserta dalam bentuk visual grafik.

5. Statistik kunjungan, yang menampilkan data kunjungan secara terstruktur, interaktif, dan *real-time*.

#### **1.4 Manfaat**

Pelaksanaan Praktik Lapang ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik bagi saya sebagai pelaksana maupun bagi instansi tempat pelaksanaan.

1. Memberikan pengalaman langsung dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja nyata.
2. Melatih keterampilan dalam merancang dan membangun sistem berbasis web sesuai dengan kebutuhan instansi.
3. Mengembangkan kemampuan *problem solving*, komunikasi, serta kerja sama di lingkungan profesional.
4. Membantu instansi dalam mengelola data peserta, data kunjungan, serta dokumen peserta dengan lebih terstruktur dan efisien.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Sistem Informasi Berbasis Website

Sistem informasi berbasis website adalah platform digital yang dirancang untuk mengelola data dan proses organisasi secara efisien melalui internet. Dalam lingkup pemerintahan maupun lembaga riset, dashboard dipandang efektif untuk mengintegrasikan berbagai sumber data sehingga mempermudah monitoring kinerja serta meningkatkan transparansi informasi (Gunawan Wibisono et al., n.d.). Studi di Indonesia menunjukkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Permohonan Data berbasis web berhasil mendukung transformasi digital layanan publik dengan integrasi formulir *online*, pelacakan *real-time*, notifikasi, dan visualisasi dashboard yang efisien (Zikra et al., 2025).

##### 2.1.2 Dashboard Admin

Dashboard admin berbasis web berfungsi sebagai pusat kontrol visual bagi pengelola sistem, menampilkan data penting secara ringkas dan interaktif—seperti grafik, tabel, dan indikator—hingga memudahkan pengambilan keputusan. Sebagai contoh, sebuah “Dashboard Admin Pemantauan berbasis Website” berhasil mempermudah interaksi data *front-end* bagi admin melalui tampilan yang lebih intuitif (*Jurnal Ferliesha Yuni Hartanti-4314111018*, n.d.).

##### 2.1.3 *Node.js*

*Node.js* merupakan sebuah lingkungan *runtime JavaScript* yang bersifat *open-source* dan berjalan di sisi server, dikembangkan oleh Ryan Dahl pada tahun 2009. Keunggulan utama *Node.js* terletak pada arsitektur *event-driven* dan *non-blocking I/O*, yang membuatnya sangat efisien dalam menangani proses secara bersamaan (*concurrent processing*) tanpa harus menunggu antrian eksekusi. Hal ini menjadikan *Node.js* sangat cocok digunakan untuk aplikasi web *modern* yang membutuhkan performa tinggi, *real-time*, dan skalabilitas besar seperti sistem dashboard yang menyajikan data dinamis. Dengan ekosistem npm yang kaya, pengembang dapat memanfaatkan ribuan modul siap pakai untuk mempercepat pengembangan aplikasi. Berdasarkan hasil penelitian Amarulloh et al. (2023), *Node.js* terbukti memiliki kecepatan eksekusi lebih unggul dalam membangun *REST API* dibandingkan *framework* lain seperti *Django* dan *Laravel*, sehingga dapat menjadi solusi tepat untuk implementasi sistem berbasis web di instansi pemerintahan maupun lembaga riset (Amarulloh, n.d.).

##### 2.1.4 *Express.js*

*Express.js* adalah *framework* web minimalis berbasis *Node.js* yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web maupun *API* dengan

menyediakan *routing system*, *middleware*, serta berbagai utilitas *HTTP*. Dengan sifatnya yang ringan, fleksibel, dan modular, *Express.js* memungkinkan pengembang untuk membangun sistem *backend* dengan cepat namun tetap terstruktur. Dalam pengembangan sistem dashboard admin, *Express.js* berperan penting untuk mengatur alur data dari *client* ke server, manajemen autentikasi, serta pengelolaan *request* dan *response* yang efisien. Selain itu, *framework* ini juga sangat mendukung pengembangan *Progressive Web Application* (PWA) yang mengutamakan performa, aksesibilitas, dan pengalaman pengguna. Penelitian yang dilakukan oleh Karli et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan *Express.js* dalam pengembangan PWA pada website Frizfoo mampu meningkatkan performa sistem hingga 36% berdasarkan hasil pengujian dengan *Lighthouse* dan *GTMetrix*. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa *Express.js* merupakan *framework* yang relevan dan efektif untuk pengembangan sistem web modern, khususnya pada kebutuhan integrasi data secara *real-time* seperti pada sistem dashboard (Karli et al., n.d.).

#### 2.1.5 *Sequelize ORM* dengan *MySQL*

*Sequelize* adalah sebuah *ORM* (*Object-Relational Mapping*) berbasis *JavaScript* yang memungkinkan interaksi dengan database relasional seperti *MySQL* secara lebih mudah melalui model objek, relasi, dan migrasi—tanpa harus menulis *SQL* mentah secara langsung. *ORM* ini mendukung fitur penting seperti *promises*, *associations* (relasi antar model), serta operasi *CRUD*, sehingga sangat berguna dalam pengembangan aplikasi *backend* yang efisien dan terstruktur seperti sistem dashboard berbasis *Node.js* (Larsson-Green, 2019).

#### 2.1.6 *Tailwind CSS*

*Tailwind CSS* merupakan *framework* “*utility-first*” yang dirancang untuk mempercepat pembuatan antarmuka web responsif tanpa harus menulis *CSS* secara manual. Dengan penggunaan kelas utilitas langsung di elemen *HTML*—seperti *bg-blue-500*, *text-center*, atau *p-4*—pengembang dapat membangun *layout* dan *styling* secara efisien dan konsisten antar berbagai perangkat. Penelitian yang diterbitkan dalam Jurnal Informatika (2024) menunjukkan bahwa *Tailwind CSS* mampu mempercepat proses implementasi desain *front-end* pada proyek toko online PT. XYZ, sekaligus memberikan fleksibilitas tinggi dalam menentukan gaya dan tata letak sesuai kebutuhan *UI/UX*, serta meningkatkan kompatibilitas tampilan di berbagai perangkat (Azhariyah & Mukhlis, n.d.).

#### 2.1.7 *Chart.js*

*Chart.js* adalah pustaka *JavaScript open-source* yang populer untuk membuat visualisasi data interaktif seperti grafik batang, garis, dan pai dengan memanfaatkan elemen *<canvas>*. Keunggulannya terletak pada antarmuka sederhana serta fleksibilitas *styling*, sehingga visualisasi data dapat dilakukan tanpa kompleksitas tinggi. Menurut hasil pelatihan yang dilaksanakan melalui Jurnal Pengabdian

Masyarakat Bestari (2024), penggunaan *Chart.js* terbukti berhasil meningkatkan kualitas dan kejelasan laporan berbasis grafik secara signifikan—peserta pelatihan mampu menyajikan data secara visual dengan lebih informatif dan mudah dipahami (Jayanti et al., 2024).

#### 2.1.8 *Excel.js*

*Excel.js* (atau *library* serupa dalam ekosistem *Node.js*) memungkinkan aplikasi web untuk melakukan ekspor data ke format *spreadsheet* seperti *.xlsx* secara langsung dari sisi server. Fitur seperti *styling* sel, penambahan sheet, dan pengaturan format membuat penyajian data menjadi mudah dan profesional. Meski belum banyak dibahas dalam jurnal lokal, keberadaan modul seperti *node-excel-export* atau *exceljs* pada platform *Node.js* telah banyak digunakan secara praktis untuk menghasilkan laporan data—sebagai contoh, pengembang dapat mendefinisikan *schema JSON* dan menerapkannya ke format *Excel* dengan cepat dan fleksibel sesuai kebutuhan pelaporan instansi.

#### 2.1.9 *Nodemailer*

*Nodemailer* adalah sebuah *library JavaScript* yang secara khusus dirancang untuk memudahkan pengiriman email dalam aplikasi *Node.js* melalui protokol *SMTP* (*Simple Mail Transfer Protocol*). Dibangun sebagai modul mandiri tanpa ketergantungan eksternal lainnya (*zero dependencies*), *Nodemailer* menawarkan keamanan lebih tinggi dengan menghindari vektor *Remote Code Execution*, mendukung berbagai format email (teks, HTML, lampiran), serta dapat berjalan lintas platform (*Linux, macOS, Windows*) dengan konfigurasi yang sederhana dan fleksibel (Muhammad & Paputungan, 2024).

#### 2.1.10 *Laragon*

*Laragon* adalah perangkat lunak web *stack portable* yang berfungsi sebagai lingkungan pengembangan lokal (*localhost*) yang ringan, cepat, dan mudah dikonfigurasi—ideal untuk pengembangan aplikasi berbasis web seperti sistem dashboard admin yang kamu kerjakan. *Laragon* menyatukan berbagai komponen penting seperti web server (*Apache/Nginx*), database (*MySQL, MariaDB*), *PHP*, *Node.js*, hingga fitur *virtual host* dan *SSL* secara instan dalam satu paket. Keunggulannya seperti kemudahan setup membuat *Laragon* menjadi pilihan populer di kalangan pengembang web di Indonesia karena mempercepat pengembangan aplikasi sebelum *deployment* (Budiman et al., 2023).

#### 2.1.11 *Visual Studio Code*

*Visual Studio Code*, atau *VS Code*, adalah editor kode ringan, lintas platform, dan sangat kaya fitur yang dikembangkan oleh *Microsoft*. Editor ini mendukung berbagai bahasa pemrograman—termasuk *JavaScript*, *Node.js*, dan *Tailwind*—melalui fitur seperti *syntax highlighting*, *IntelliSense* (penyelesaian kode otomatis), *debugging*, dan integrasi *Git*. Hasil studi kasus yang dilakukan di Program Studi Informatika UPN Veteran Jawa Timur menunjukkan bahwa penggunaan *VS Code*

secara signifikan mempercepat pemahaman dasar pemrograman web, memperkuat debugging, dan memperjelas struktur kode mahasiswa dalam belajar (*PEMANFAATAN+BAHASA+PEMOGRAMAN+WEB+UNTUK+MENINGKATKAN+PEMAHAMAN+TEKNOLOGI+INFORMASI+STUDI+KASUS+PENGGUNAAN+VISUAL+STUDIO+CODE+DI+PROGRAM+ST*, n.d.).

#### 2.1.12 Metodologi Agile dalam SDLC

Metode *Agile* merupakan pendekatan dalam *SDLC* (*System Development Life Cycle*) yang menekankan pengembangan secara iteratif dan kolaboratif, memungkinkan perubahan kebutuhan terpenuhi secara cepat. Setiap fitur dikembangkan dalam siklus (iterasi) pendek, diuji, dan dievaluasi bersama pengguna sebelum masuk iterasi berikutnya. Pendekatan ini cocok untuk proyek seperti sistem dashboard admin, di mana kebutuhan bisa berkembang dan *feedback* pengguna sangat penting (Hidayah Nova et al., n.d.).

## 2.2 Tinjauan Instansi

### 2.2.1. Sejarah Instansi

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar mulai didirikan pada tanggal 26 Juni 1927 dengan nama "*Laboratorium Voor de Binnenvisserij*" yang berkedudukan di Bogor. Pada tahun 1946 setelah proklamasi kemerdekaan RI, di Magelang didirikan Laboratorium Perikanan Darat. Sedangkan yang berlokasi di Bogor berada dalam pendudukan Belanda. Setelah penyerahan kedaulatan Indonesia berdasarkan SK Menteri Pertanian pada tanggal 8 September 1951 No. 81/UM/51, di Jakarta didirikan Balai Penyidikan Perikanan Darat. Kemudian pada tahun 1953 Laboratorium Perikanan Darat di Bogor berada di bawah Balai Penyelidikan Perikanan Darat Jakarta. Pada Tahun 1961 mengalami perubahan nama dari Laboratorium Perikanan Darat menjadi Lembaga Penelitian Perikanan Darat yang pada waktu itu berada di bawah jawatan Penelitian Departemen Pertanian.

Setelah berjalan kurang lebih 36 tahun (1927-19630) maka berdasarkan SK Menteri Pertanian bulan Agustus 1964 No.23/Men/Lk/1964 Lembaga Penelitian Perikanan Darat/Laut dan dua tahun kemudian (1966) berdasarkan SK. Menteri Pertanian tanggal 10 Desember 1966 No. Kep.30/12/1966 berada di bawah Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian Balai Penelitian Perikanan Darat di bawah Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan pada Tahun 1980 dengan SK Menteri Pertanian No.861/KPTS/Org/12/1980.

Pada tanggal 16 Agustus 1984, secara resmi berubah nama menjadi Balai Penelitian Perikanan Air Tawar (Balitkanwar), dan pada tahun 1991 Balitkanwar pindah lokasi kedudukannya di Sukamandi, Subang, Jawa Barat. Selanjutnya sejak tahun 2002, berubah nama menjadi Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar (BRPBAT) yang bertempat di Bogor, Jawa Barat hingga sekarang.



### 2.2.2. Fungsi dan Tugas

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kepala badan yang menangani riset dan pengembangan sumber daya manusia kelautan dan perikanan yang memiliki tugas melaksanakan riset perikanan budidaya air tawar dan penyuluhan perikanan.

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan menyelenggarakan fungsi :

- a. Penyusunan, pemantauan, dan evaluasi rencana, program, dan anggaran, serta pelaporan dibidang riset perikanan budidaya air tawar dan penyuluhan perikanan;
- b. Pelaksanaan riset perikanan budidaya air tawar dibidang perbenihan dan genetik populasi, nutrisi dan teknologi pakan, kesehatan ikan, lingkungan, toksikologi, teknologi budidaya, dan identifikasi kelayakan lahan budidaya air tawar;
- c. Pengembangan teknologi perikanan budidaya air tawar;
- d. Penyusunan materi, metodologi, pelaksanaan penyuluhan perikanan, serta pengembangan dan fasilitasi kelembagaan dan forum masyarakat bagi pelaku utama dan pelaku usaha;
- e. Penyusunan kebutuhan peningkatan kapasitas penyuluh pegawai negeri sipil, swasta, dan swasta;
- f. Pengelolaan prasarana dan sarana riset perikanan budidaya air tawar dan penyuluhan perikanan; dan
- g. pelaksanaan urusan ketatausahaan.

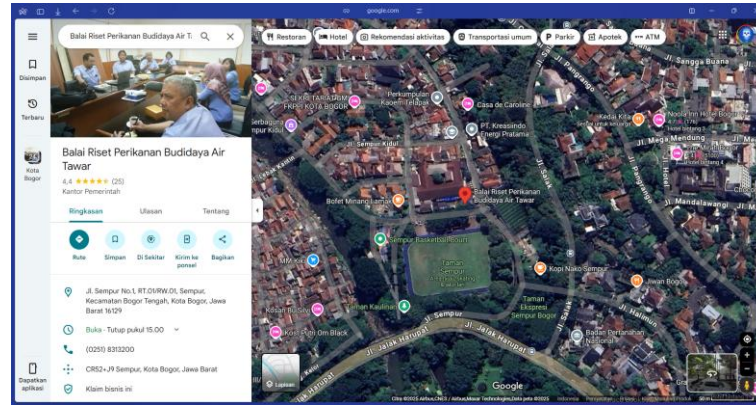
### 2.2.3. Data/Struktural Instansi



*Gambar 1 Struktural Instansi*

### 2.3 Lokasi Praktik Lapangan

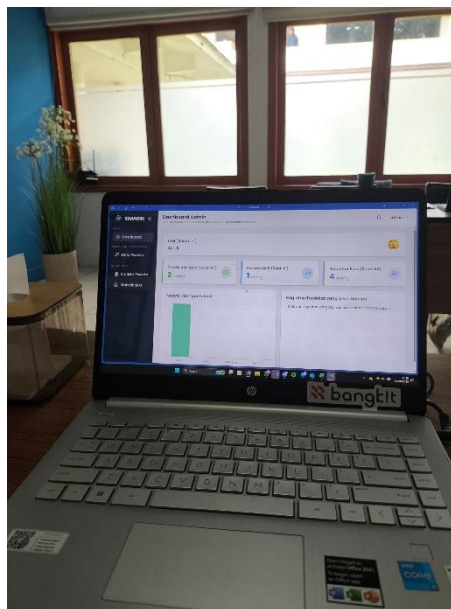
Alamat : Jl. Sempur No.1, RT.01/RW.01, Sempur, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16129



*Gambar 2 Lokasi Praktik Lapangan*

### 2.4 Dokumentasi Praktik Lapangan

Dokumentasi ini diambil saat melakukan kegiatan Praktik Lapangan di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan yang dilaksanakan secara Luring atau *Work From Office*.



*Gambar 3 Dokumentasi Praktik Lapangan*

## 2.5 Penelitian Terdahulu

1. Nama : Gunawan Wibisono D. dkk  
 Judul : Rancang Bangun Dashboard Informasi Akademik  
 Tahun : 2021  
 Isi : Penelitian ini menghasilkan sebuah dashboard akademik yang mampu menyajikan informasi secara interaktif, ringkas, dan efisien, sehingga mempermudah pihak akademik dalam melakukan monitoring data dan pengambilan keputusan (Gunawan Wibisono et al., n.d.).
2. Nama : Karli T. dkk  
 Judul : Implementasi *Progressive Web Application* pada Website Frizfoo Menggunakan *Express.js*  
 Tahun : 2023  
 Isi : Sistem yang dibangun menggunakan *Express.js* terbukti dapat meningkatkan performa aplikasi hingga 36% berdasarkan pengujian *PWA*, sehingga membuat layanan lebih responsif, cepat, dan efisien dalam mendukung kebutuhan pengguna (Karli et al., n.d.).
3. Nama : Dixit N. dkk  
 Judul : Analisis *Framework CSS Tailwind* dalam Pengembangan *UI*  
 Tahun : 2024  
 Isi : Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Tailwind CSS* menghasilkan *User Interface (UI)* yang lebih konsisten, responsif, dan efisien dibandingkan penggunaan *CSS* konvensional, sehingga sangat mendukung pengembangan antarmuka aplikasi berbasis web (Dixit et al., 2024).

**Table 1 Tabel Perbandingan**

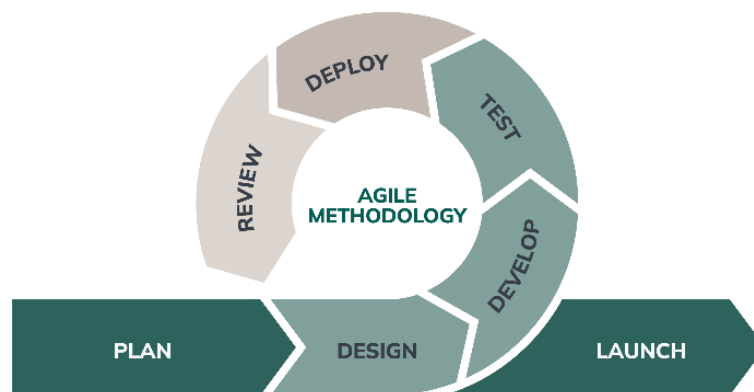
No.	Peneliti (Tahun)	Dashboard	Node.js	Express.js	Tailwind CSS	Chart.js	Export Excel	PWA
1	Wibisono et al. (2021)	✓						
2	Karli et al. (2023)			✓				✓
3	Dixit et al. (2024)				✓			
4	Ferzian (2025)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Agile*. *Agile* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada fleksibilitas, kolaborasi dengan pengguna, serta iterasi yang cepat dalam siklus pengembangan. Model ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem dashboard admin yang dikerjakan secara bertahap, mulai dari pembuatan fitur login dan register, dashboard admin, rekap data peserta, rekap data kunjungan, hingga pembuatan *landing page*.



**Gambar 4 SDLC Agile**

Tahapan metode *Agile* yang digunakan meliputi:

1. *Planning*

Tahap ini berisi analisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan. Kebutuhan utama yang teridentifikasi adalah fitur login/register, dashboard admin, rekap data peserta, rekap kunjungan, serta statistik dalam bentuk grafik.

2. *Design*

Setelah kebutuhan dipahami, dilakukan perancangan antarmuka pengguna (UI/UX) dengan *Figma* dan pembuatan desain alur data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk database *MySQL*. Desain ini juga mencakup tampilan landing page serta menu-menu di dashboard admin.

3. *Develop*

Pada tahap ini dilakukan implementasi teknis menggunakan *Tailwind CSS*, *Node.js* dan *Express.js* sebagai *backend*, *Sequelize ORM* untuk pengelolaan

*database*, serta integrasi *Chart.js* dan *Excel.js* untuk kebutuhan visualisasi data dan ekspor laporan.

4. *Testing*

Fitur yang telah dibuat diuji dengan metode *black-box testing* untuk memastikan login, register, dashboard, serta fungsi rekap data dan statistik berjalan sesuai kebutuhan instansi.

5. *Deploy*

Sistem yang sudah stabil diunggah ke server agar bisa diakses secara langsung melalui jaringan internal atau website. Hal ini memudahkan pihak instansi untuk mencoba dan memberi masukan.

6. *Review*

Pihak instansi melakukan evaluasi terhadap sistem yang sudah berjalan, memberikan saran perbaikan, serta mengusulkan penambahan fitur jika diperlukan.

7. *Launch*

Setelah melalui tahap evaluasi dan revisi, sistem diluncurkan secara penuh untuk digunakan oleh instansi sebagai alat rekapitulasi data peserta, data kunjungan, serta monitoring kegiatan peserta secara lebih efektif.

Dengan pendekatan *Agile* ini, sistem yang dikembangkan lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan instansi, serta dapat diuji dan dievaluasi secara berkesinambungan sehingga hasil akhir sesuai dengan harapan.

### **3.2 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data**

#### **3.2.1 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam pelaksanaan Praktik Lapang, saya menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi (Pengamatan Langsung)

Dilakukan dengan mengamati langsung proses pengelolaan data peserta dan data kunjungan pada instansi. Melalui observasi ini diperoleh gambaran mengenai alur kerja, kebutuhan sistem, serta permasalahan yang muncul dalam pengolahan data secara manual.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pembimbing lapangan dan staf instansi untuk memperoleh informasi lebih rinci terkait kebutuhan fitur sistem, seperti menu dashboard admin, rekap data peserta, rekap kunjungan, serta pengelolaan laporan.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa arsip, laporan peserta, serta dokumen terkait kunjungan yang digunakan sebagai

bahan uji coba sistem. Dokumentasi ini juga meliputi catatan kegiatan PKL, tangkapan layar sistem, dan hasil implementasi fitur.

### 3.2.2 Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi kemudian dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif. Analisis ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan data, mengidentifikasi kebutuhan utama, serta merumuskan solusi dalam bentuk sistem dashboard berbasis website. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merancang struktur database, alur sistem, serta fitur yang dibutuhkan instansi.

## 3.3 Rancangan dan Implementasi Sistem

### 3.3.1 Rancangan Sistem

Rancangan sistem dibuat untuk memberikan gambaran umum mengenai alur kerja sistem dashboard admin yang dikembangkan. Sistem ini terdiri dari tiga aktor utama yaitu admin, peserta, dan pengunjung. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data peserta, data kunjungan, melakukan *approval* laporan dan PPT peserta, serta memantau statistik. Peserta dapat melakukan login/register serta mengunggah laporan dan PPT, sedangkan pengunjung dapat mengakses landing page sebagai informasi umum.

### 3.3.2 Implementasi Sistem

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan sistem, sistem akan dibangun dengan menggunakan Bahasa pemrograman *JavaScript*, untuk bagian basis data (*database*) menggunakan *MySQL (Laragon)* sebagai web server (*localhost*), untuk kode editor menggunakan *Visual Studio Code*.

Langkah implementasi dilakukan secara bertahap melalui *Agile*, yaitu:

1. Pembuatan *landing page* sistem.
2. Implementasi fitur login dan register.
3. Pembuatan dashboard admin dengan menu utama.
4. Implementasi fitur rekap data peserta dan kunjungan.
5. Pembuatan menu *approval* laporan dan PPT peserta.
6. Integrasi *Chart.js* untuk statistik peserta dan kunjungan.

## 3.4 Waktu dan Tempat Praktik Lapang

Waktu Penelitian : 21 Juli 2025 – 21 Agustus 2025

Tempat Penelitian : Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan

Alamat : Jl. Sempur No.1, RT.01/RW.01, Sempur, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16129

### 3.5 Alat dan Bahan Penelitian

#### 3.5.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak, yaitu:

- Perangkat Keras (*Hardware*):
  - Laptop dengan spesifikasi prosesor *12<sup>th</sup> Gen Intel® Core™ i5-1240P, Intel Iris Xe Graphic, RAM 8GB*, dan penyimpanan *512GB SSD*.
  - Server/hosting untuk deployment sistem
- Perangkat Lunak (*Software*):
  - Sistem Operasi *Windows 11*.
  - *Node.js* dan *Express.js* untuk *backend*.
  - *Sequelize ORM* dan *MySQL* sebagai database.
  - *Tailwind CSS* untuk desain antarmuka.
  - *Chart.js* untuk visualisasi data.
  - *Excel.js* untuk ekspor data.
  - *Visual Studio Code* sebagai *code editor*.
  - *Git* dan *GitHub* untuk *version control*.

#### 3.5.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan Praktik Lapang ini meliputi:

1. Data
  - Data peserta (biodata, laporan, PPT).
  - Data kunjungan masyarakat ke instansi.
  - Data statistik kegiatan peserta.
2. Referensi
  - Buku dan jurnal terkait sistem informasi, dashboard, dan *SDLC Agile*.
  - Dokumentasi instansi terkait alur pengelolaan data peserta dan kunjungan.
3. Lainnya
  - Catatan hasil diskusi dengan pembimbing lapangan.
  - Dokumentasi berupa foto kegiatan PKL dan tangkapan layar sistem yang dikembangkan.

## **BAB IV**

### **PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

#### **4.1 Tahap dari metode penelitian yang digunakan**



## DAFTAR PUSTAKA

- Alif Ramadhan, J., Tresya Haniva, D., & Suharso, A. (2023). Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall, Agile, dan Hybrid. In *Journal Information Engineering and Educational Technology* (Vol. 07).
- Amarulloh, A. (n.d.). *ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA WEB SERVICE REST MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL, DJANGO, DAN Node JS PADA APLIKASI BERBASIS WEBSITE*.
- Azhariyah, S., & Mukhlis, M. (n.d.). *Framework CSS: Tailwind CSS Untuk Front-End Website Store PT. XYZ*. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/JI>
- Budiman, T., Kurniawan, E., Roland Hasibuan Program Studi Teknik Informatika, D., Studi Teknik Informatika, P., Studi Sistem Informasi, P., Studi Manajemen Informatika, P., & Jayakarta, S. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PADA PT ABC. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 3(2), 128–141. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i2.1137>
- Dixit, N., Shrivastava, V., Pandey, A., & Sharma, E. R. (2024). International Journal of Research Publication and Reviews REVOLUTIONIZING WEB DESIGN WITH TAILWIND CSS: A COMPREHENSIVE EXPLORATION. In *International Journal of Research Publication and Reviews* (Issue 5). [www.ijrpr.com](http://www.ijrpr.com)
- Gunawan Wibisono, D., Puji Widodo, A., Sutanto, T., Studi, P., & Sistem Informasi STMIK STIKOM Surabaya Jl Raya Kedung Baruk, J. (n.d.). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK INNOVATIVE LEARNING CENTER*. <http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika>
- Hidayah Nova, S., Puji Widodo, A., Warsito, B., & Pasca Sarjana, S. (n.d.). Analisis Metode Agile pada Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review Analysis of Agile Method on Website-Based Information System Development: Systematic Literature Review. In *Februari* (Vol. 21, Issue 1). <https://scholar.google.com>
- Jayanti, R., Yahya, Y. F., Kholis, M. N., Khanif, M., & Saufaqillah, I. F. (2024). Improving the Poetry Writing Skills of Grade 3 Students Through Animation Image Media at SDN Ngembah 1. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 3(7), 391–404. <https://doi.org/10.55927/jpmb.v3i7.10124>
- Jurnal Ferliesha Yuni Hartanti-4314111018*. (n.d.).
- Karli, T., Muawwal, A., Sofyan, M., Thayf, S., Informasi, S., & Kharisma Makassar, S. (n.d.). *IMPLEMENTASI PROGRESSIVE WEB APPLICATION*

*PADA WEBSITE FRIZFOO MENGGUNAKAN EXPRESS.JS.*  
<https://tech.kharisma.ac.id>

Larsson-Green, P. (2019). *USING SEQUELIZE IN NODE.JS.*

Muhammad, I. R. D., & Paputungan, I. V. (2024). Development of Backend Server Based on REST API Architecture in E-Wallet Transfer System. *Jurnal Sains, Nalar, Dan Aplikasi Teknologi Informasi*, 3(2), 79–87.  
<https://doi.org/10.20885/snati.v3.i2.35>

*PEMANFAATAN+BAHASA+PEMOGRAMAN+WEB+UNTUK+MENINGKATKAN+PEMAHAMAN+TEKNOLOGI+INFORMASI+STUDI+KASUS+PENGUNAAN+VISUAL+STUDIO+CODE+DI+PROGRAM+ST.* (n.d.).

Zikra, A. A., Rezsa Kuntara, M., Hutabarat, S. H., & Penelitian, A. (2025). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Permohonan Data pada instansi Pemerintah Design of a Web-Based Information System for Managing Data Requests in Government Agencies. *J Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1), 819–828. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.6963>