

# **WAVE WOUNDERLAND: WEBSITE EDUKASI TENTANG EKSPLORASI KEHIDUPAN LAUT DAN EKOSISTEM**



**Nama Kelompok :**

Muamar Azdiansyah 2103015036

Ari Rama Novriyadi 2103015007

Dimas Prasetyo 2103015036

**UNIVERSITAS MUHAMMDIYAH PROF. DR. HAMKA**

**2024**

## DAFTAR ISI

<b>I. Latar Belakang .....</b>	<b>3</b>
<b>II. Tujuan .....</b>	<b>3</b>
<b>III. Manfaat.....</b>	<b>4</b>
<b>IV. Batasan Perangkat Lunak .....</b>	<b>4</b>
4.1 Batasan Fungsional .....	4
4.2. Batasan Teknis.....	4
4.3. Batasan Kinerja.....	5
<b>V. Metodologi Perangkat Lunak .....</b>	<b>5</b>
<b>VI. Kebutuhan dan Desain Solusi Perangkat Lunak .....</b>	<b>7</b>
5.1. Analisis Kebutuhan.....	7
5.2. Desain Solusi Perangkat Lunak .....	7
<b>VII. Mock Up .....</b>	<b>9</b>

## I. Latar Belakang

Di era modern ini, kesadaran akan pentingnya konservasi lingkungan dan pemahaman tentang ekosistem laut semakin meningkat (National Geographic, 2023). Lautan menyimpan kekayaan biodiversitas yang tak ternilai dan memainkan peran vital dalam menjaga keseimbangan ekosistem global (WWF, 2023). Namun, sering kali, pengetahuan masyarakat tentang ekosistem laut terbatas dan tidak memadai (NOAA, 2023). Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan upaya edukasi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran mengenai kehidupan laut (UNESCO, 2023).

**"WAVE WONDERLAND"** hadir sebagai sebuah platform edukasi yang dirancang untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan tersebut (World Wildlife Fund, 2023). Dengan menggabungkan informasi yang komprehensif dan pendekatan yang menarik, website ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam tentang kehidupan laut, ekosistemnya, serta tantangan yang dihadapinya (National Geographic, 2023). Melalui konten yang disajikan secara interaktif dan informatif, diharapkan pengunjung dapat memahami betapa pentingnya menjaga kelestarian laut dan terlibat dalam upaya konservasi (WWF, 2023).

Website ini diharapkan dapat menarik minat berbagai kalangan, mulai dari pelajar, pengajar, hingga masyarakat umum, untuk lebih peduli terhadap lingkungan laut (NOAA, 2023). Dengan menyediakan sumber daya edukasi yang berkualitas dan aksesibilitas yang tinggi, **"WAVE WONDERLAND"** berambisi untuk menjadi sumber informasi utama tentang eksplorasi dan pelestarian kehidupan laut (UNESCO, 2023).

## II. Tujuan

### 1. Meningkatkan Kesadaran tentang Kehidupan Laut:

Meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya kehidupan laut dan ekosistemnya.

### 2. Memberikan Informasi Akurat dan Terkini:

Menyediakan data tentang spesies laut, habitat, dan peran vital mereka dalam ekosistem global.

### 3. Menyediakan Platform Edukasi Interaktif:

Menawarkan pengalaman belajar melalui kuis, simulasi, dan video edukasi yang interaktif dan menyenangkan.

### 4. Menggalang Dukungan untuk Konservasi Laut:

Mendorong masyarakat untuk terlibat dalam upaya konservasi melalui informasi tentang tantangan yang dihadapi ekosistem laut.

### 5. Menjadi Sumber Referensi Utama:

Menjadi rujukan bagi pelajar, pendidik, dan masyarakat umum terkait pengetahuan dan pelestarian ekosistem laut.

### III. Manfaat

1. **Edukasi yang Lebih Baik dan Menyeluruh:** Website ini memberikan akses kepada berbagai informasi mengenai kehidupan laut yang mungkin tidak tersedia di sumber lain. Pengguna akan mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang spesies laut, ekosistem, dan isu-isu lingkungan yang mempengaruhi lautan.
2. **Pengalaman Belajar yang Interaktif:** Dengan pendekatan yang interaktif, "WAVE WOUNDERLAND" menjadikan proses belajar lebih menarik dan menyenangkan. Fitur-fitur seperti kuis, simulasi, dan video interaktif dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dan memperkuat pemahaman materi.
3. **Peningkatan Kesadaran tentang Konservasi Laut:** Informasi yang disediakan tentang ancaman terhadap ekosistem laut dan tindakan yang dapat diambil untuk mengurangi dampak negatif akan membantu meningkatkan kesadaran dan dorongan untuk berpartisipasi dalam kegiatan konservasi.
4. **Aksesibilitas untuk Berbagai Kalangan:** Website ini dirancang untuk dapat diakses oleh berbagai kalangan, mulai dari pelajar hingga masyarakat umum, memungkinkan lebih banyak orang untuk mendapatkan informasi dan terlibat dalam upaya pelestarian laut.
5. **Inovasi dalam Penyampaian Informasi:** Dengan pendekatan yang inovatif dalam penyampaian informasi, "WAVE WOUNDERLAND" menawarkan cara baru untuk mengeksplorasi dan memahami ekosistem laut, berbeda dari metode edukasi tradisional.

### IV. Batasan Perangkat Lunak

#### 4.1 Batasan Fungsional

- **Fitur Utama:**
  - Website akan menyajikan informasi tentang spesies laut, ekosistem, dan upaya konservasi melalui artikel, video edukasi, kuis interaktif, dan forum diskusi.
- **Fitur yang Tidak Ada:**
  - Website tidak akan menyediakan fitur e-commerce atau penjualan produk. Fokus utamanya adalah pada edukasi dan informasi.
  - Tidak akan ada sistem manajemen pembelajaran (LMS) atau kursus online formal.

#### 4.2. Batasan Teknis

- **Teknologi dan Platform:**

- Pengembangan front-end menggunakan HTML5, CSS3, dan JavaScript.
- Pengembangan back-end menggunakan Python dengan framework Django.
- Basis data akan menggunakan PostgreSQL.
- **Dukungan Browser:**
  - Website akan kompatibel dengan versi terbaru dari Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, dan Microsoft Edge.
  - Dukungan untuk versi lama dari browser atau browser yang kurang umum mungkin terbatas.

#### 4.3. Batasan Kinerja

- **Waktu Muat:**
  - Halaman website harus memuat dalam waktu kurang dari 3 detik pada koneksi internet standar.
- **Kapasitas Pengguna:**
  - Website dirancang untuk mendukung hingga 5.000 pengguna aktif secara bersamaan tanpa penurunan performa yang signifikan.

### V. Metodologi Perangkat Lunak

Dalam proyek "WAVE WOUNDERLAND," kami akan menggunakan metodologi **Design Thinking** yang berfokus pada pembuatan prototipe UI/UX untuk memastikan bahwa desain website memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pengalaman yang optimal. Metodologi ini mencakup langkah-langkah berikut:

1. Empati dan Penelitian Pengguna
  - Identifikasi Kebutuhan: Mengumpulkan informasi tentang kebutuhan, preferensi, dan tantangan target pengguna melalui wawancara, survei ke komunitas pecinta laut, serta analisis data.
  - Persona dan Skenario: Membuat persona pengguna dan skenario penggunaan untuk memahami lebih dalam mengenai tujuan dan masalah yang dihadapi oleh pengguna potensial.
2. Definisi Masalah
  - Pengolahan Data: Menganalisis data yang dikumpulkan untuk mendefinisikan masalah utama dan kebutuhan pengguna menggunakan User Persona.
  - Pernyataan Masalah: Menyusun pernyataan masalah yang jelas untuk memandu proses desain.
3. Ideasi
  - Brainstorming: Mengadakan sesi brainstorming untuk menghasilkan berbagai ide dan solusi potensial yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.
  - Seleksi Ide: Menilai dan memilih ide-ide yang paling relevan dan feasible untuk dikembangkan lebih lanjut.
4. Prototyping

- Desain Wireframe: Membuat wireframe awal yang menggambarkan struktur dasar dan tata letak website menggunakan Figma.
- Pembuatan Prototipe: Mengembangkan prototipe interaktif menggunakan alat desain UI/UX (figma) Prototipe ini akan menampilkan desain visual dan interaksi dasar dari website.
- Iterasi Desain: Melakukan iterasi desain berdasarkan umpan balik dan pengujian awal untuk memperbaiki dan menyempurnakan prototipe.

#### 5. Pengujian Prototipe

- Uji Pengguna: Melakukan uji coba dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik mengenai desain dan pengalaman pengguna. Pengujian ini akan mencakup seperti, menggunakan metode seperti protokol think-aloud , di mana pengguna diminta untuk menjelaskan pemikiran mereka saat menggunakan prototipe. Hal ini membantu tim pengembang memahami proses berpikir pengguna dan mengidentifikasi titik kesulitan. Lalu setelah pengujian, peserta akan diminta untuk mengisi survei yang mengukur kepuasan pengguna dan kemudahan penggunaan, serta memberikan umpan balik kualitatif tentang pengalaman mereka. Jika ada beberapa alternatif desain, A/B Testing dapat dilakukan untuk melihat mana yang lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan kepuasan pengguna.
- Analisis Hasil : Setelah melakukan pengujian prototipe, hasil yang diperoleh akan dianalisis untuk mengidentifikasi masalah, tantangan, dan area yang perlu diperbaiki. Analisis kuantitatif akan dilakukan dengan menghitung skor kepuasan dan kemudahan penggunaan yang diberikan oleh peserta, sedangkan analisis kualitatif akan mencakup pengkategorian umpan balik untuk menemukan tema-tema umum yang muncul. Hasil dari pengujian ini akan memberikan wawasan yang mendalam tentang pengalaman pengguna, membantu tim pengembang memahami elemen-elemen desain yang efektif serta aspek-aspek yang memerlukan perbaikan. Dengan pendekatan ini, diharapkan desain akhir website dapat lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna, sehingga meningkatkan keterlibatan dan efektivitas platform edukasi "WAVE WONDERLAND".

#### 6. Revisi dan Penyempurnaan

- Penyempurnaan Desain: Mengimplementasikan perubahan dan perbaikan berdasarkan hasil pengujian pengguna untuk meningkatkan desain UI/UX.
- Finalisasi Prototipe: Menyelesaikan prototipe final yang siap untuk digunakan sebagai dasar dalam pengembangan lebih lanjut pada tahap berikutnya.

#### 7. Design Thinking

- Fokus pada Kebutuhan Pengguna: Design Thinking memprioritaskan pemahaman mendalam tentang kebutuhan, keinginan, dan tantangan pengguna. Ini membantu memastikan bahwa solusi yang diciptakan benar-benar relevan dan memberikan nilai bagi mereka yang menggunakannya. Dengan cara ini, produk atau layanan yang dihasilkan memiliki peluang lebih besar untuk sukses di pasar karena dirancang berdasarkan kebutuhan nyata.

## VI. Kebutuhan dan Desain Solusi Perangkat Lunak

### 5.1. Analisis Kebutuhan

#### a. Identifikasi Kebutuhan Pengguna

- **Penelitian Pengguna:** Melakukan wawancara dan survei dengan target audiens, seperti pelajar, pendidik, dan masyarakat umum, untuk memahami kebutuhan mereka terkait informasi tentang kehidupan laut dan ekosistem.
- **Persona Pengguna:** Mengembangkan persona pengguna berdasarkan data yang diperoleh. Persona ini mencakup demografi, minat, tujuan, dan tantangan yang dihadapi oleh pengguna dalam mengakses informasi tentang kehidupan laut.

#### b. Kebutuhan Fungsional

- **Informasi Spesies Laut:** Website harus menyediakan informasi mendetail tentang berbagai spesies laut, termasuk deskripsi, habitat, dan peran ekosistem.
- **Edukasi Interaktif:** Fitur kuis interaktif dan simulasi untuk mengedukasi pengguna tentang ekosistem laut dan upaya konservasi.
- **Konten Multimedia:** Video edukasi, infografis, dan gambar untuk mendukung materi pembelajaran dan menarik perhatian pengguna.
- **Forum Diskusi:** Ruang bagi pengguna untuk berdiskusi dan berbagi informasi mengenai kehidupan laut dan isu-isu terkait.

#### c. Kebutuhan Non-Fungsional

- **Responsif dan Aksesibilitas:** Website harus responsif di berbagai perangkat (desktop, tablet, dan smartphone) dan memenuhi standar aksesibilitas untuk pengguna dengan kebutuhan khusus.
- **Keamanan:** Proteksi data pengguna dan kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data pribadi seperti GDPR.

### 5.2. Desain Solusi Perangkat Lunak

#### a. Desain UI/UX

- **Wireframe:** Menyusun wireframe awal untuk menggambarkan struktur dasar dan tata letak halaman utama, halaman informasi spesies, kuis interaktif, dan forum diskusi dengan menggunakan Figma. Wireframe ini bertujuan untuk memvisualisasikan elemen-elemen penting tanpa detail desain akhir.
- **Prototipe Interaktif:** Mengembangkan prototipe interaktif yang menggambarkan desain visual dan interaksi pengguna. Prototipe ini akan menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan berbagai fitur website, termasuk navigasi, akses konten, dan penggunaan alat interaktif.

## b. Elemen Desain Utama

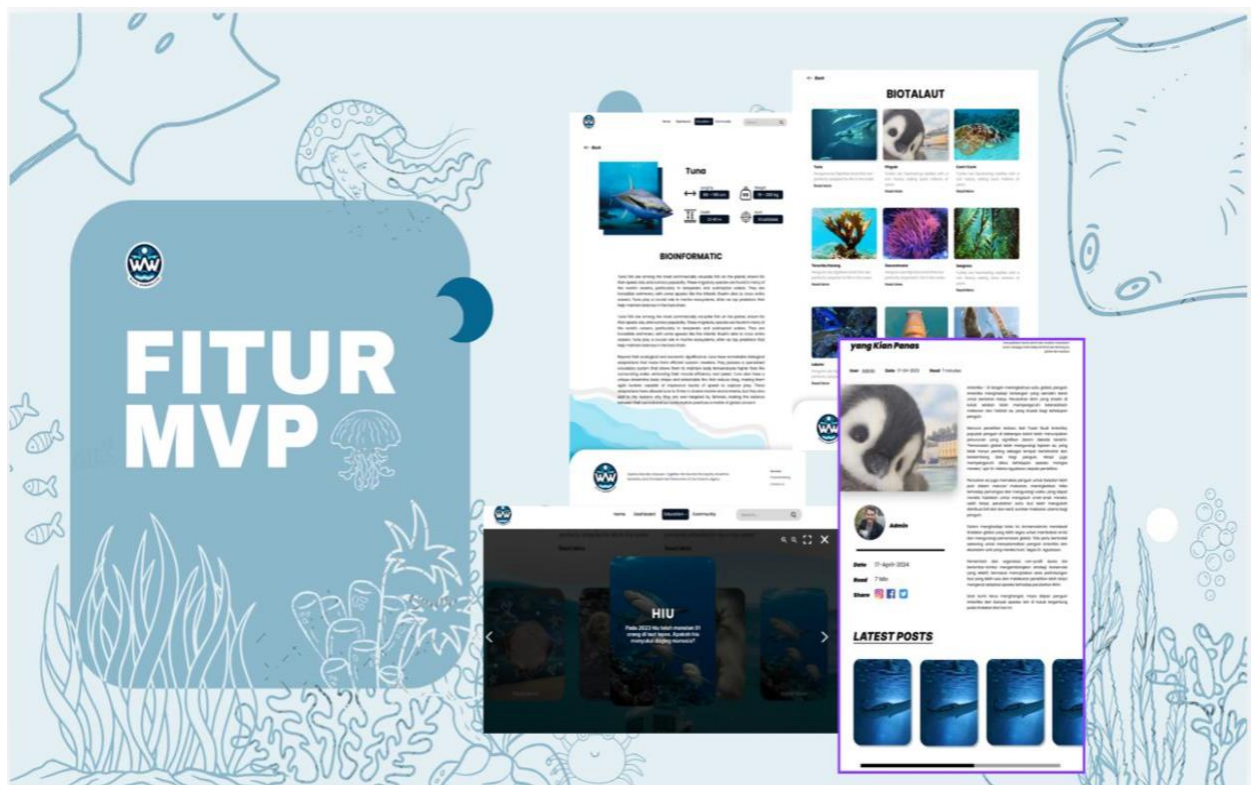
- Tata Letak dan Navigasi: Mendesain tata letak yang intuitif dengan navigasi yang jelas untuk memudahkan pengguna menemukan informasi yang mereka butuhkan. Menu utama akan mencakup kategori seperti 'Spesies Laut', 'Edukasi', 'Video', dan 'Forum'.
- Visual dan Branding: Menggunakan palet warna yang menarik dan gambar berkualitas tinggi untuk menciptakan pengalaman visual yang menyenangkan dan sesuai dengan tema laut. Branding akan mencakup logo dan elemen grafis yang mencerminkan identitas website.
- Interaktivitas: Mendesain elemen interaktif seperti kuis, simulasi, dan forum dengan antarmuka pengguna yang mudah digunakan dan responsif.

## c. Uji Desain

- Pengujian Usability : Melakukan uji coba dengan pengguna untuk mengumpulkan umpan balik mengenai kemudahan penggunaan, navigasi, dan kepuasan secara keseluruhan dengan desain. Metode yang digunakan dalam pengujian usability ini meliputi:
  - Think-Aloud Protocol : Pengguna diminta untuk berbicara dengan lantang saat berinteraksi dengan prototipe, menjelaskan pikiran dan perasaan mereka. Ini membantu pengembang memahami proses berpikir pengguna dan mengidentifikasi kendala yang mungkin tidak terlihat.
  - Survei Pasca Kegunaan : Setelah pengguna selesai, mereka diminta untuk mengisi survei yang mengukur kepuasan keseluruhan, kemudahan navigasi, dan efektivitas desain. Pertanyaan tersebut dapat mencakup skala Likert untuk mendapatkan penilaian yang lebih terukur.
  - Pengamatan Langsung : Tim pengembang akan mengamati pengguna saat mereka berinteraksi dengan prototipe, mencatat kesulitan yang dihadapi dan cara mereka menavigasi konten. Pengamatan ini memberikan konteks tambahan terhadap umpan balik yang diberikan.
- Revisi Desain: Berdasarkan umpan balik dari uji usability, melakukan iterasi dan perbaikan pada desain untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas fitur.



## VII. Mock Up



**Referensi:**

1. National Geographic. "Oceans: Protecting Marine Biodiversity."
2. NOAA. "Importance of Marine Ecosystems."
3. WWF. "Threats to the Ocean: A Comprehensive Guide to Marine Conservation."
4. UNESCO. "Interactive Education: Raising Awareness for Marine Conservation."
5. World Wildlife Fund. "The Role of Education in Marine Conservation Efforts."