

## Introduction Aquatic Plants With Website Media In Purwodadi Botanical Garden

Anggraini Aurina Putri<sup>1\*</sup>, Ferdian Gita Permana<sup>2</sup>, Aprilya Tri Rahmawati<sup>3</sup>, Syafiq Hidayatulloh<sup>4</sup>, Farhani Nurshafa Rahmania<sup>5</sup>, Nadila Wulan Cahyani<sup>6</sup>, Natasha Azarin Purba<sup>7</sup>, Dwi Amalia Safitri<sup>8</sup>, Yunika Elisabeth Ambarita<sup>9</sup>, Adelia Wulandari<sup>10</sup>, Uliya Ussyariyafah<sup>11</sup>, Nishfi Lailil Izzah<sup>12</sup>, Alfin Fatwa Mei Afifudin<sup>13</sup>, Reka Permata Sari<sup>14</sup>, Rony Irawanto<sup>15</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Brawijaya

<sup>3,4,5</sup>UIN Maulana Malik Ibrahim

<sup>6,7,8,9</sup>Institut Teknologi Sepuluh Nopember

<sup>10,11,12,13</sup>UIN Sunan Ampel Surabaya

<sup>14</sup>Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

<sup>15</sup>Badan Riset dan Inovasi Nasional

**Corresponding Author:** Anggraini Aurina Putri [anggraini.aurina.p@gmail.com](mailto:anggraini.aurina.p@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Aquatic Plant, Purwodadi Botanical Garden, Media, Website

*Received :* 5 February

*Revised :* 17 February

*Accepted:* 19 March

©2023 Putri, Permana, Rahmawati, Hidayatulloh, Rahmania, Cahyani, Purba, Safitri, Ambarita, Wulandari, Ussyariyafah, Izzah, Afifudin, Sari, Irawanto: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

The Purwodadi Botanical Garden is one of the ex situ plant protection areas in Indonesia. One of the plant collections at Purwodadi Botanical Garden is a collection of aquatic plants. Aquatic plants are known to have many uses, as medicinal ingredients, feed ingredients, bioindicators and phytoremediators, and ornamentals in general. However, people's understanding of aquatic plants is still lacking. This research aims to develop digital media for Introduction to Aquatic Plants (PenTA) in Purwodadi Botanical Gardens (PBG) in the form of a website to facilitate public access. Multiple media are available on the site including videos, brochures, booklets and modules. In addition, there are also 32 ponds in the PBG with information about the plant species in these ponds. This media website aims to make it easier for the public to find out about aquatic plant

## Media Pengenalan Tumbuhan Akuatik Berbasis Website di Kebun Raya Purwodadi

Anggraini Aurina Putri<sup>1\*</sup>, Ferdian Gita Permana<sup>2</sup>, Aprilya Tri Rahmawati<sup>3</sup>, Syafiq Hidayatulloh<sup>4</sup>, Farhani Nurshafa Rahmania<sup>5</sup>, Nadila Wulan Cahyani<sup>6</sup>, Natasha Azarin Purba<sup>7</sup>, Dwi Amalia Safitri<sup>8</sup>, Yunika Elisabeth Ambarita<sup>9</sup>, Adelia Wulandari<sup>10</sup>, Uliya Ussyariyfah<sup>11</sup>, Nishfi Lailil Izzah<sup>12</sup>, Alfin Fatwa Mei Afifudin<sup>13</sup>, Reka Permata Sari<sup>14</sup>, Rony Irawanto<sup>15</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Brawijaya

<sup>3,4,5</sup>UIN Maulana Malik Ibrahim

<sup>6,7,8,9</sup>Institut Teknologi Sepuluh Nopember

<sup>10,11,12,13</sup>UIN Sunan Ampel Surabaya

<sup>14</sup>Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

<sup>15</sup>Badan Riset dan Inovasi Nasional

**Corresponding Author:** Anggraini Aurina Putri [anggraini.aurina.p@gmail.com](mailto:anggraini.aurina.p@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata kunci:* Tumbuhan Akuatik, Kebun Raya Purwodadi, Media, Website

*Received :* 5 February

*Revised :* 17 February

*Accepted:* 19 March

©2023 Putri, Permana, Rahmawati, Hidayatulloh, Rahmania, Cahyani, Purba, Safitri, Ambarita, Wulandari, Ussyariyfah, Izzah, Afifudin, Sari, Irawanto: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Kebun Raya Purwodadi merupakan salah satu tempat perlindungan (konservasi) tumbuhan secara ex-situ di Indonesia. Salah satu koleksi tumbuhan yang ada di Kebun Raya Purwodadi adalah koleksi tumbuhan akuatik. Tumbuhan akuatik diketahui memiliki banyak manfaat, sebagai bahan obat, bahan pakan, bioindikator dan fitoremediator, serta umumnya sebagai tanaman hias. Namun pemahaman masyarakat terhadap tumbuhan akuatik masih terhitung kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Pengenalan Tumbuhan Akuatik (PenTA) di Kebun Raya Purwodadi (KRP) secara digital dalam bentuk website dengan tujuan mempermudah masyarakat untuk mengaksesnya. Di dalam website terdapat beberapa media yang telah tersedia, diantaranya adalah video, leaflet, booklet, dan modul. Selain itu, terdapat juga 32 kolam di KRP beserta informasi jenis tumbuhan yang berada di kolam-kolam tersebut. Dengan adanya media website ini diharapkan masyarakat semakin mudah untuk memperoleh informasi terkait tumbuhan akuatik

---

## PENDAHULUAN

Kebun Raya Purwodadi (KRP) merupakan salah satu kebun raya di Indonesia yang memiliki fungsi sebagai perlindungan (konservasi) tumbuhan secara *ex-situ*, penelitian (riset), pendidikan (edukasi) dan pariwisata (eco-wisata). Koleksi tumbuhan yang dimiliki Kebun Raya Purwodadi sejumlah 11.748 spesimen, 1.925 jenis, 928 marga dan 175 suku (Lestari *et al.*, 2012). Salah satu koleksi KRP tersebut yaitu koleksi tumbuhan akuatik. Menurut Irawanto (2009), ditemukan 34 jenis tumbuhan akuatik di KRP, dengan 20 jenis diantaranya sebagai koleksi. Tumbuhan akuatik terbukti memiliki berbagai manfaat, diantaranya sebagai bahan obat, bahan pangan, kerajinan, pengendalian pencemaran, dan umum dikenal sebagai tanaman hias. Namun, saat ini masih belum banyak orang yang mengetahui manfaat dari tumbuhan akuatik secara ekologis (Baroroh dan Irawanto. 2016). Salah satu penyebab kurangnya pengetahuan terkait informasi mengenai manfaat tumbuhan akuatik adalah karena kurang tersebarnya media pembelajaran secara luas.

Media pembelajaran merupakan alat atau sarana untuk memberikan informasi, pesan, ataupun pengetahuan kepada orang lain. Menurut Yunita dan Susanto (2020), media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga terjadi proses belajar. Selain sebagai tempat konservasi tumbuhan *ex-situ*, kebun raya juga memiliki fungsi sebagai tempat edukasi. Oleh karena itu, kebun raya juga dapat digunakan sebagai sarana atau alat untuk mengenalkan tumbuhan akuatik kepada masyarakat. Seperti contoh, edukasi dilakukan secara langsung oleh pemandu dengan memaparkan informasi sambil berkeliling di KRP. Lebih lanjut, selain dengan pemanduan, inovasi pengenalan tumbuhan akuatik dapat dilakukan dengan menyebarkan beberapa media pembelajaran dalam bentuk media cetak.

Saat ini, media pembelajaran di Kebun Raya Purwodadi hanya terdapat versi cetak seperti modul, *leaflet*, dan *booklet* yang hanya tersedia secara langsung di kebun raya. Hal ini menjadikan masyarakat umum yang tidak mengunjungi kebun raya kesulitan untuk mendapatkan informasi terkait tumbuhan akuatik yang ada di KRP. Akan tetapi seiring berjalannya waktu, perkembangan media pembelajaran telah banyak mengalami kemajuan. Adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara pandang dan mempermudah dalam melakukan pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan salah satunya dalam bentuk media pembelajaran berbasis website, dan penggunaan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar telah mengubah sistem pada media pembelajaran dari pola konvensional menjadi pola yang lebih modern (Ismawan *et al.*, 2020).

Berbagai model pembelajaran dewasa ini telah memasuki era digital dengan memanfaatkan internet yang dapat diakses melalui komputer maupun *smartphone*. Model pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan beberapa model, diantaranya: *e-learning* (*electronic learning*), *Computer Assisted Instruction* (CAI), *Computer Based Instruction* (CBI), dan *e-teaching* (*electronic teaching*). Beberapa model pembelajaran tersebut dapat menunjang fasilitas perkembangan

dunia pendidikan (Gede *et al.*, 2016). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis internet ini dapat lebih optimal digunakan dalam menunjang edukasi dalam pengenalan tumbuhan akuatik di KRP. Lebih lanjut mengenai model media pembelajaran yang cocok untuk dikembangkan yaitu dengan *e-learning*. *E-learning* merupakan media yang dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi komputer dan kegiatan belajar yang disampaikan melalui perangkat elektronik komputer yang memperoleh bahan belajar yang sesuai dengan kebutuhannya (Wijaya *et al.*, 2020)

Pemanfaatan *e-learning* sebagai media pengenalan tumbuhan akuatik di Kebun Raya Purwodadi yang disingkat menjadi Media "PenTA" KRP ini sangat sesuai karena dengan media pembelajaran melalui internet, masyarakat umum maupun pengunjung KRP dapat membaca, mencari, dan memahami informasi kapanpun dan dimanapun mereka berada. Bentuk *e-learning* yang dapat digunakan yaitu dengan berbasis website. Oleh karena itu, pembuatan website ini bertujuan untuk mempermudah penyampaian informasi terkait tumbuhan akuatik kepada masyarakat luas tanpa harus datang langsung ke KRP. Selain itu, website yang dibuat dapat digunakan sebagai media promosi dalam meningkatkan daya tarik wisatawan agar berkunjung ke Kebun Raya Purwodadi.

## TINJAUAN PUSTAKA

### ● Kebun Raya Purwodadi

Kebun Raya Purwodadi (KRP) merupakan salah satu kebun raya atau lembaga yang melakukan konservasi tumbuhan secara *ex-situ* yang dimiliki Indonesia. Kebun Raya Purwodadi secara spesifik mengoleksi berbagai tumbuhan memiliki nilai ilmu pengetahuan dan berpotensi untuk dikonservasi (Asikin dan Soejono, 2006). Kebun Raya Purwodadi terletak di kaki bukit berbatasan dengan TWA Gunung Baung, pada ketinggian 300 mdpl dengan titik koordinat 7°47'54,9588" LS dan 112°44'18,2782" BT. Pengelolaan KRP terbagi dalam 2 wilayah yang terdiri dari 6 lingkungan. Mekanisme pengelolaan KRP mengacu alur "cakram" kebun raya, dimana salah satunya yaitu kegiatan eksplorasi untuk pengoleksian tumbuhan. Hasil eksplorasi tersebut selanjut ditanam menjadi koleksi tumbuhan di KRP. Keberadaan tumbuhan koleksi yang berada di KRP akan dimanfaatkan dan dikembangkan untuk tujuan riset, edukasi, ekowisata dan jasa lingkungan (Irawanto *et al.*, 2015).

Salah satu jenis koleksi tumbuhan di Kebun Raya Purwodadi, yang diangkat disini adalah koleksi tumbuhan akuatik. Menurut Irawanto (2009), ditemukan 34 jenis tumbuhan akuatik di KRP, dengan 20 jenis diantaranya koleksi. Seiring dengan waktu terjadi perubahan koleksi tumbuhan akuatik. Hasil re-inventarisasi tahun 2022 terdapat hanya 10 jenis tumbuhan akuatik saja. Beberapa tumbuhan akuatik KRP selain umum diketahui sebagai tanaman hias, ternyata memiliki potensi besar sebagai fitoremediator, bioindikator maupun biofiltrator.

- **Tumbuhan Akuatik**

Tumbuhan akuatik atau sering dikenal masyarakat umum sebagai tanaman air. Tumbuhan air ini merupakan kumpulan dari berbagai golongan tumbuhan, sebagian kecil terdiri dari lumut dan paku-pakuan, sebagian besar terdiri dari spermatophyta atau tumbuhan berbunga yang sebagian atau seluruh daur hidupnya berada di air. Tumbuhan air dapat didefinisikan sebagai tumbuhan yang hidup di dalam atau dekat dengan air, hidup bergantung pada lingkungan berair atau sebagian besar siklus hidupnya berada di lingkungan perairan. Setidaknya sekitar 623 jenis dari 105 famili tumbuhan air yang ada di Indonesia, termasuk jenis introduksi, dan 39 diantaranya merupakan endemik (Maghandi, 2015).

Tumbuhan akuatik biasanya dimanfaatkan sebagai tanaman hias, karena keindahan bentuk dan warna, baik pada daun maupun bunga. Selain itu tumbuhan akuatik dapat berfungsi sebagai pengelola pencemar atau yang disebut fitoremediasi, dan cocok apabila ditata sebagai taman yang estetik (Kusumawardani dan Irawanto, 2013). Sehingga tumbuhan akuatik bila dipadukan dengan tatanan taman yang mempesona akan memberikan kesan alami dan indah dipandang.

- **Edukasi *E-Learning***

*E-learning* merupakan proses pembelajaran yang mentransformasikan pembelajaran antara peserta didik dan pendidik dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi sehingga memungkinkan peserta didik untuk belajar lebih aktif kapanpun dan dimanapun mereka inginkan (Hartanto, 2016). *E-learning* merupakan perpaduan prinsip pembelajaran dan teknologi informasi dalam pembelajaran jarak jauh (Candrawati, 2016). Menurut Yudhi Munadi, pembelajaran elektronik atau yang biasa disebut dengan *e-learning* adalah suatu metode belajar mengajar yang memungkinkan materi pelajaran dapat disampaikan kepada siswa melalui internet atau jaringan komputer lainnya. Definisi tersebut menyatakan bahwa *e-learning* adalah proses dan kegiatan untuk melaksanakan pembelajaran berbasis web, pembelajaran berbasis komputer, instruksi virtual, dan instruksi digital. *E-learning* dapat berbeda-beda tergantung dari penyelenggara kegiatan *e-learning*, jenis dan tujuan penggunaan.

*E-learning* menurut Dermawan, (2014) pada dasarnya tidak selalu harus berhubungan dengan proses pendidikan dan pembelajaran yang berbasis elektronik dan virtual. Secara ideal *e-learning* yang mampu memberikan pemahaman bagaimana peserta didik belajar memperoleh materi dan melakukan proses pembelajaran melalui fasilitas internet dan sajian halaman website yang memberikan dan menyediakan bahan ajar secara elektronik.

Menurut Irawanto dan Lestriani (2022) bahwa sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara guru dan siswa (daring), menuntut guru dapat mendesain media pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan jaringan internet. Ternyata melalui internet, para siswa lebih dapat memahami materi pembelajaran.

## METODOLOGI

### A. Lokasi dan Waktu

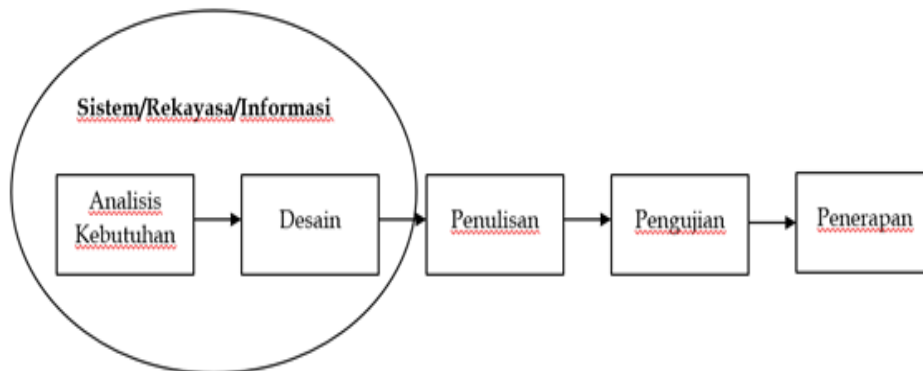
Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 25 Juni sampai dengan 5 September 2022 di Kebun Raya Purwodadi - BRIN.

### B. Objek dan Pendekatan

Objek dari pembuatan website yaitu tumbuhan akuatik di Kebun Raya Purwodadi. Pendekatan yang digunakan yaitu pengembangan (*Research and Development*) media "PenTA" Pengenalan Tumbuhan Akuatik KRP berbasis web.

### C. Metode Pengembangan Website

Metode yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan pengertian satu sistem yang dilakukan secara berurutan atau secara liner. Menurut Pressman (2010), metode yang digunakan dalam metode *waterfall* memiliki 5 tahapan yaitu: analisa, desain, penulisan, pengujian, dan penerapan serta pemeliharaan.



Gambar 1. Model *Waterfall*

Penjelasan dari masing-masing tahapan di dalam model *waterfall* :

#### 1) Analisa

Tahap pertama analisa, yaitu melakukan analisa terhadap kebutuhan web dan melakukan pengumpulan data yang telah digunakan pada media sebelumnya.

#### 2) Desain

Tahap kedua melakukan desain, desain dikerjakan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, dan melakukan perancangan model tampilan website yang akan dibuat.

#### 3) Penulisan

Tahap penulisan program yaitu mencari kode yang digunakan dalam menuliskan informasi. Program yang digunakan yaitu layanan desain dari wix.com.

#### 4) Pengujian

Tahap pengujian yang dilakukan yaitu menguji kemampuan dan keefektifannya, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kekurangan website. Kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap website, sehingga menjadi lebih baik.

5) Penerapan dan Pemeliharaan

Tahap terakhir berupa penerapan pengembangan yang dirancang dan dibuat maksimal agar website dapat berjalan baik. Sedangkan pemeliharaan dilakukan untuk meningkatkan jasa sistem seiring berkembangnya teknologi perangkat lunak.

D. Penerapan Website

Setelah isi dan pengembangan website selesai, website tersebut diperkenalkan kepada para pengelola kebun raya dalam beberapa bentuk media pengenalan yang nantinya dapat diakses oleh pengunjung KRP maupun masyarakat secara umum.

## HASIL PENELITIAN

Bentuk pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam Pengenalan Tumbuhan Akuatik yang disingkat "PenTA" dengan menggunakan media kekinian berupa website. Sebelumnya Media PenTA ini sudah ada, namun berupa media cetak yang saat ini dirubah mengikuti perkembangan dan agar dapat lebih mudah diakses oleh banyak orang / kalangan umum maka berganti digital dalam website.

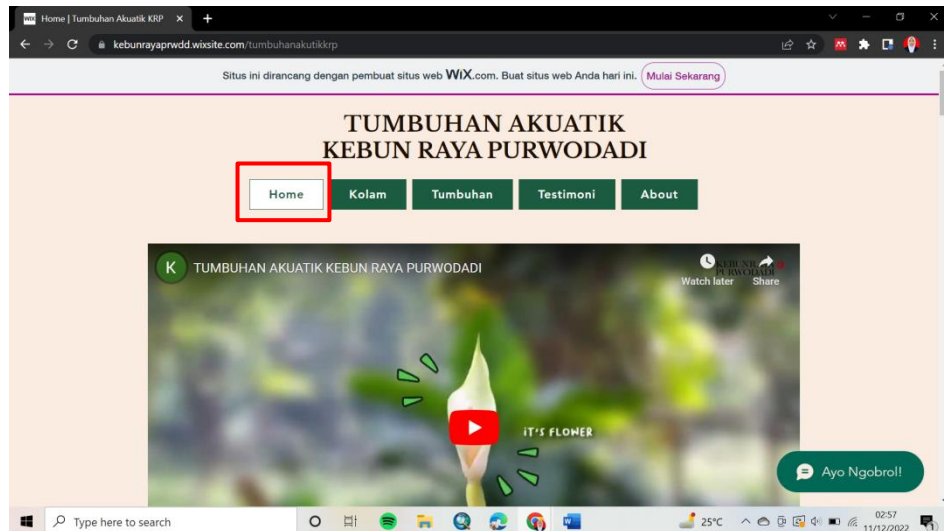
Adapun tampilan media pembelajaran yang dimiliki di dalam website, disajikan secara singkat berupa halaman menu "Home", yang memiliki tampilan pilihan-pilihan terkait informasi video, kolam, media, dan alamat yang dimiliki KRP, kemudian tampilan pada menu kolam berisi informasi jumlah kolam yang ada di KRP, jika menu kolam diklik akan muncul informasi macam-macam tumbuhan yang terdapat didalam kolam sesuai masing-masing nomor, selanjutnya tampilan menu tumbuhan berisi seluruh jenis dan deskripsi tumbuhan akuatik yang ada di KRP, sedangkan tampilan yang lainnya adalah testimoni, about dan diskusi.

## PEMBAHASAN

Pembuatan website bermanfaat sebagai salah satu cara baru yang dapat dimanfaatkan dalam pengenalan tumbuhan akuatik di Kebun Raya Purwodadi mulai dari jenis, ciri-ciri, dan manfaat tumbuhan akuatik. Selain itu, website dapat digunakan untuk belajar atau mencari informasi secara mandiri, dan dapat diakses dimanapun. Adapun hasil yang telah diperoleh dari pengembangan media pengenalan tumbuhan akuatik berbasis web dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tampilan Menu/Home

Tampilan menu/home berisi terkait pengenalan tumbuhan akutik melalui video "Tumbuhan Akuatik Kebun Raya Purwodadi", jumlah kolam untuk koleksi tumbuhan akuatik, media yang sebelumnya digunakan, peta, dan kontak kami yang dapat dihubungi.



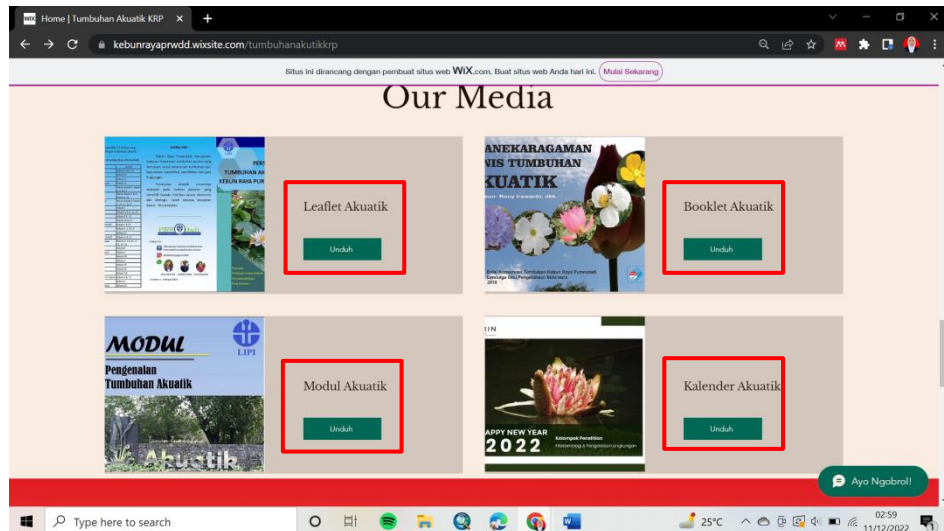
Gambar 2. Tampilan Pertama Home

Selanjutnya pada tampilan dibawah video terdapat jumlah serta informasi kolam yang digunakan sebagai tempat koleksi tumbuhan akuatik di Kebun Raya Purwodadi.



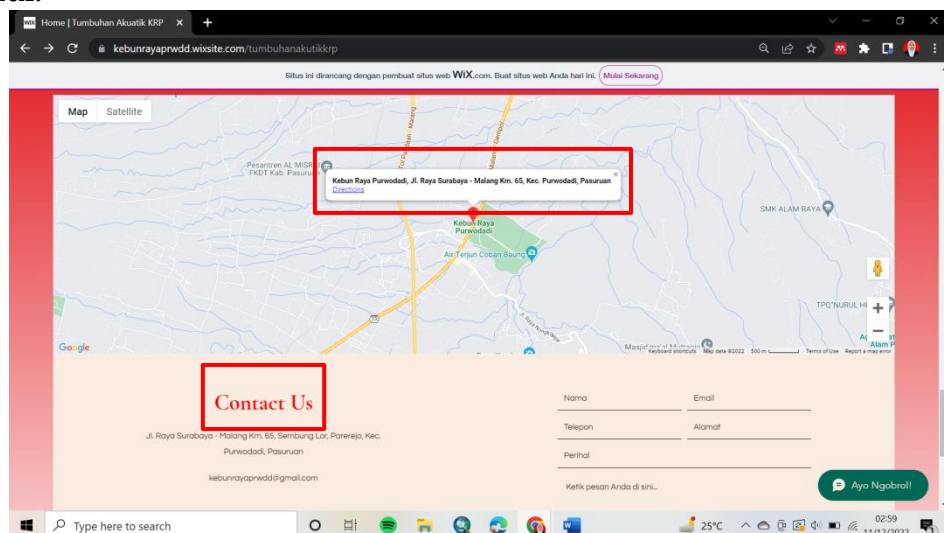
Gambar 3. Tampilan Menu Kolam

Didalam tampilan home juga dilampirkan media sebelumnya yang digunakan dalam pengenalan tumbuhan akuatik dan dapat diunduh secara gratis untuk seluruh pengunjung website. Media sebelumnya yang telah digunakan yaitu *leaflet*, *booklet*, modul, dan kalender.



Gambar 4. Media-Media yang Tersedia

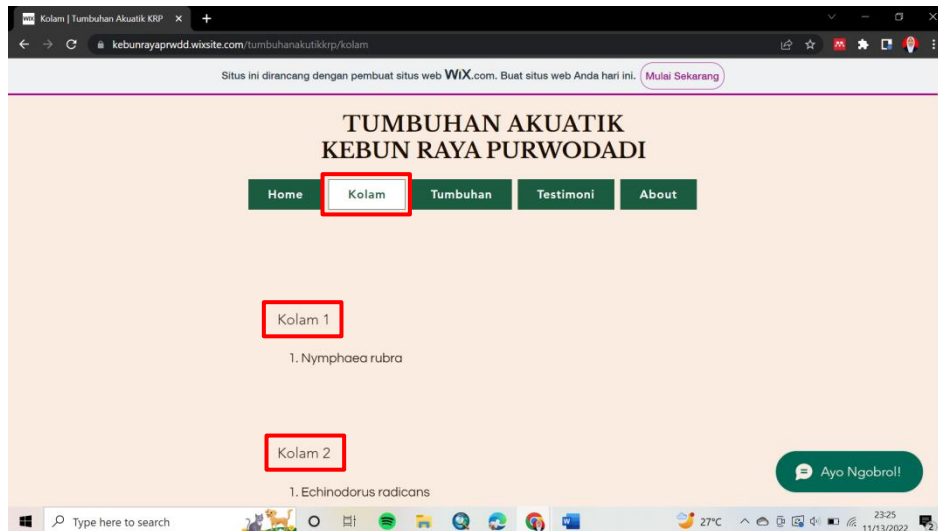
Tampilan menu home bawah dari website berupa alamat dan peta lokasi yang mempermudah dalam menunjukan arah untuk ke Kebun Raya Purwodadi. Selain itu, juga berisi kontak yang dapat dihubungi dari pihak Kebun Raya Purwodadi.



Gambar 5. Peta dan Kontak yang Dapat Dihubungi

## 2. Tampilan Menu Kolam

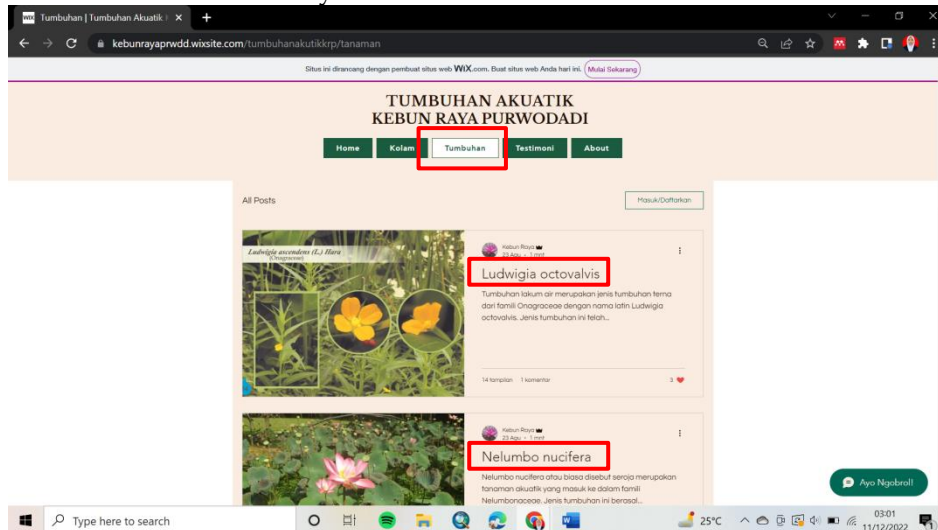
Tampilan menu kolam berisi informasi jumlah kolam dimiliki Kebun Raya Purwodadi dengan berjumlah 32 kolam. Selain itu, didalam tampilan kolam dijelaskan jenis tumbuhan akuatik yang tumbuh pada masing-masing kolam.



Gambar 6. Tampilan Menu Kolam

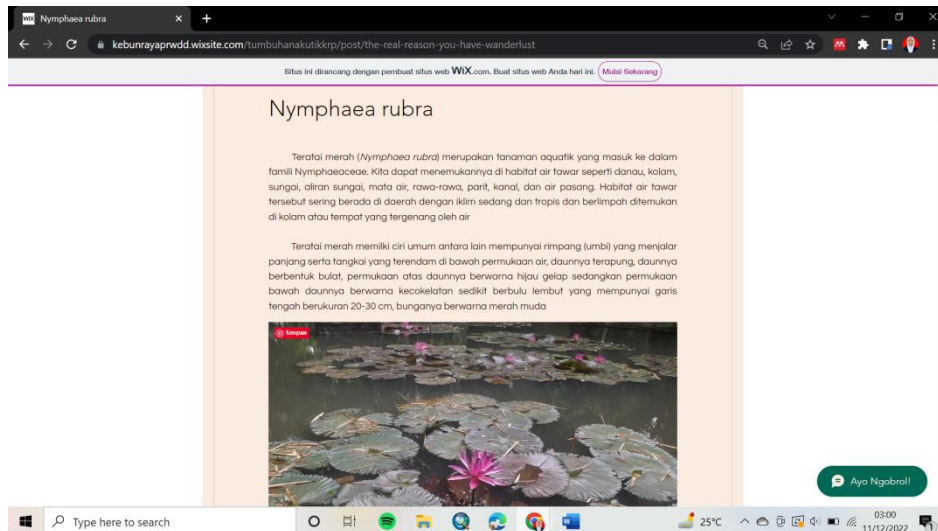
### 3. Tampilan Menu Tumbuhan

Tampilan menu tumbuhan berisi seluruh jenis koleksi tumbuhan akuatik yang dimiliki oleh Kebun Raya Purwodadi.



Gambar 7. Tampilan Menu Tumbuhan

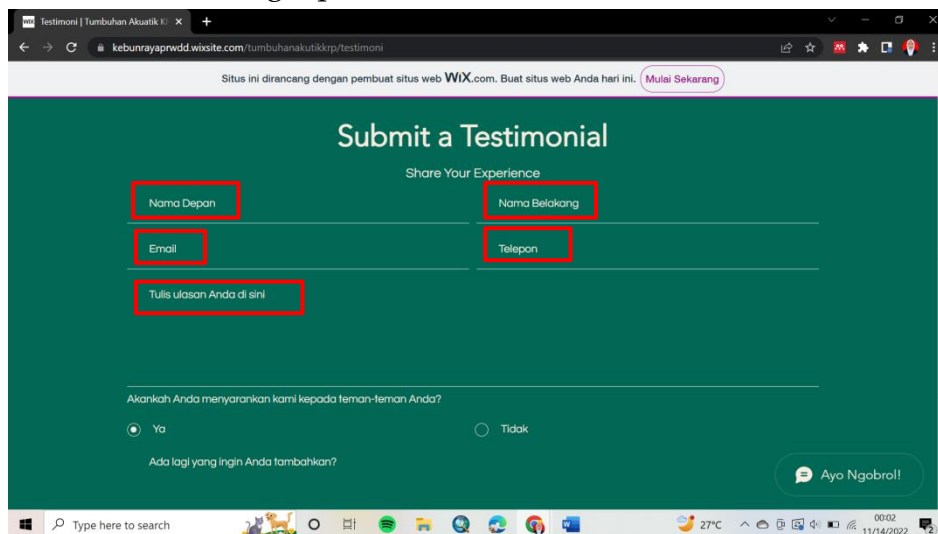
Tampilan menu tumbuhan selain menyebutkan macam-macam jenis tumbuhan akuatik yang dimiliki Kebun Raya Purwodadi, juga menjelaskan deskripsi dari masing-masing tumbuhan. Deskripsi yang diberikan terkait famili, habitat, ciri-ciri, dan foto dari masing-masing tumbuhan.



Gambar 8. Deskripsi Tumbuhan

#### 4. Tampilan Menu Testimoni

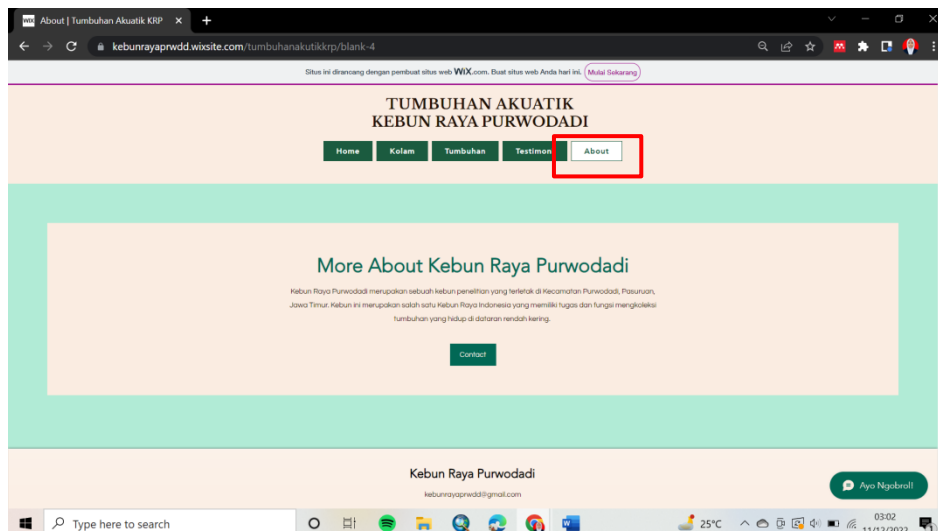
Tampilan menu testimoni berguna untuk para pengunjung dapat memberikan ulasan terkait informasi yang telah diberikan didalam website. Untuk dapat memberikan ulasan pengunjung website dapat menuliskan nama, email, nomor telepon, dan kemudian menuliskan ulasan yang akan diberikan dan dikirim. Data pribadi yang diberikan oleh pengulas, hanya akan dibaca atau diketahui oleh kami sebagai pembuat website.



Gambar 9. Tampilan Menu Testimoni

#### 5. Tampilan Menu About

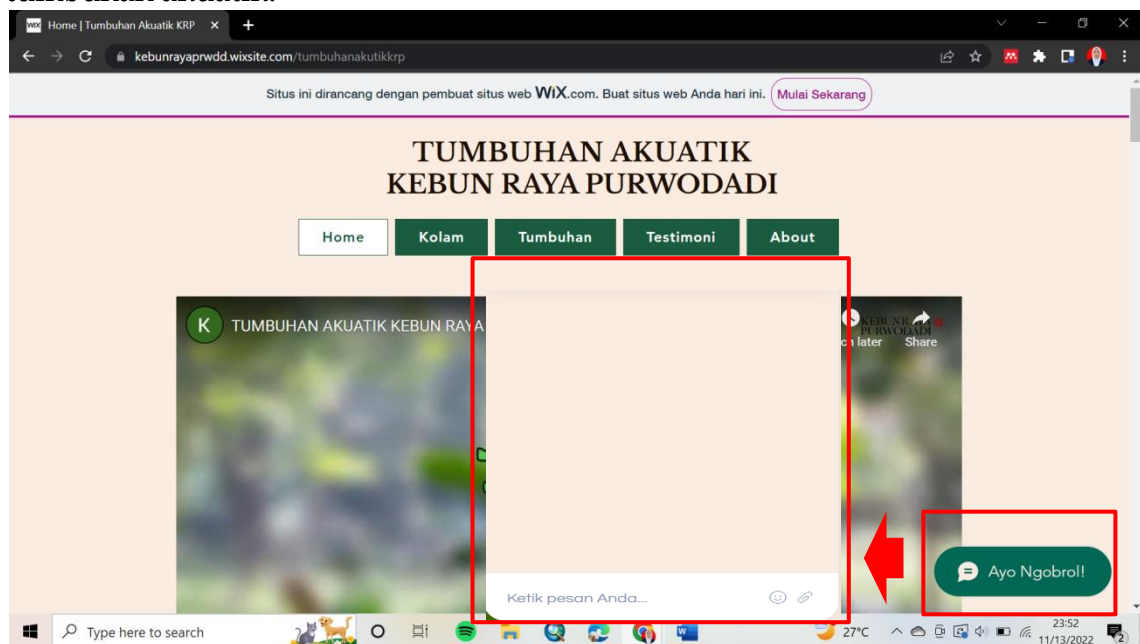
Tampilan yang berisi informasi lebih lanjut terkait Kebun Raya Purwodadi.



Gambar 10. Tampilan Menu Testimoni

#### 6. Tampilan Diskusi “Ayo Ngobrol”

Fitur yang ada diseluruh menu yaitu fitur “Ayo Ngobrol”. Fitur tersebut berfungsi untuk melakukan diskusi ataupun tanya jawab terkait informasi tumbuhan akuatik.



Gambar 11. Tampilan Tempat Diskusi

#### Pengenalan Webiste “PenTA” Pada Masyarakat

Pengenalan website pada masyarakat dilakukan dengan membuat media papan label kolam dan poster berupa roll benner maupun brosur. Untuk label kolam dipasang pada seluruh kolam yang ada di KRP. Pembuatan label kolam dimaksudkan untuk mempermudah pengunjung KRP dalam mengetahui informasi tumbuhan akuatik. Informasi didapatkan dengan melakukan *scan barcode* yang ada didalam label kolam, didalam label kolam terdapat 2 *barcode* yang memiliki informasi terkait nomor kolam dan tumbuhan yang ada didalam kolam.



Gambar 12. Label Kolam (A) Brosur (B)

Pemakaian poster/brosur sebagai media pengenalan website kepada masyarakat dapat digunakan pada kegiatan didalam ataupun diluar KRP. Kegiatan didalam KRP, dimana brosur dapat dibagikan langsung pada pengunjung, sedangkan untuk kegiatan luar KRP dapat digunakan poster ketika ada sosialisasi maupun desiminasi ataupun presentasi, sehingga dapat sekaligus mengenalkan peran tumbuhan akuatik dan mempromosikan KRP. Desain didalam poster berisi barcode yang mengarah ke website “PenTA”, jenis koleksi dan fungsi tumbuhan akuatik, serta peta KRP.

Sehingga media “PenTA” **P**engenalan **T**umbuhan **A**kuatik yang terkini adalah media elektronik dalam tampilan website. Untuk mengakses website tersebut disediakan *QR code* yang dipasang pada papan label kolam, poster rollbanner, maupun selebaran brosur. Dimana dalam website selain informasi jenis tumbuhan akuatik juga tersedia video yang mengenalkan koleksi tumbuhan akuatik juga menerangkan mengenai peran penting tumbuhan akuatik bagi pengelolaan lingkungan.



Gambar 13. Media “PenTA” KRP

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Pemanfaatan website sebagai media pengenalan tumbuhan akuatik kepada masyarakat sangat penting. Dimana menu tampilan website dan informasi tumbuhan akuatik dapat mudah diakses dengan tidak terbatas ruang dan waktu. Selain itu, pemanfaatan website dalam mengenalkan tumbuhan akuatik KRP dapat dilaksanakan secara praktis, cepat, dan menarik. Berbeda dengan media konvensional berupa cetak, hanya bisa didapatkan ketika berkunjung ke KRP. Maka dari itu, pembuatan website merupakan Langkah inovasi yang bermanfaat dalam pengelolaan koleksi KRP dan memudahkan masyarakat umum (pengunjung) dalam pengenalan tumbuhan akuatik KRP.

## **PENELITIAN LANJUTAN**

Berdasarkan kesimpulan, penelitian selanjutnya disarankan untuk dapat melihat pengaruh media "PenTA" berbasis website terhadap pemahaman pengunjung mengenai tumbuhan akuatik Kebun Raya Purwodadi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Bp. Tulabi dan seluruh jajaran pengelola koleksi ilmiah BRIN yang telah memberikan kesempatan kami mengembangkan media baru "PenTA" dalam mengenalkan tumbuhan akuatik di Kebun Raya Purwodadi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, D., & Soejono. 2006. Peranan Kebun Raya Purwodadi dalam Konservasi dan Pendayagunaan Keanekaragaman Tumbuhan Daerah Kering. Prosiding Seminar Konservasi dan Pendayagunaan Keanekaragaman Tumbuhan Daerah Kering II. Pasuruan.
- Baroroh, F., & Irawanto, R. 2016. Seleksi Tumbuhan Akuatik Berpotensi Dalam Fitoremediasi Air Limbah Domestik di Kebun Raya Purwodadi. In Prosiding Seminar Nasional Biologi. Universitas Negeri Malang, Malang.
- Candrawati, S. R. "Pemanfaatan E-Learning Dalam Pembelajaran." *Jurnal Cakrawala Kependidikan Cakrawala Kependidikan* (n.d.): 172-181.
- Darmawan, D. 2014, *Pengembangan E-Learning Teori dan Desain*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya).
- Gede, D. H. D., Wayan, P. A. S., & Sugihartini, N. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Matakuliah Kurikulum dan Pengajaran di Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (Janapati)*, 5(3), 149-157.  
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/janapati/article/view/9922>
- Hartanto, Wiwin. "Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan Ekonomi* 10, no. 1 (2016): 1-18.
- Irawanto, R. 2009. Inventarisasi Koleksi Tanaman Air Berpotensi WWG di Kebun Raya Purwodadi. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Lingkungan IV - ITS Surabaya: 228-238.
- Irawanto, R. & Lestriani, Y. 2022. Pemahaman dan Motivasi Siswa Atas Pembelajaran Penelitian Ilmiah. *E-Prosiding Seminar Nasional Biologi IP2B V 2021*: 101-107
- Irawanto, R., Apriyono, R., & Mudiana, D. 2015. Keberadaan Koleksi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi Asal Cagar Alam Pulau Sempu, Jawa Timur. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 5 Agustus 2015.
- Ismawan, F., Isnain, N., & Raharjo, R. A. 2020. Pemanfaatan Website Berbasis CMS-WordPress Sebagai Media Pembelajaran Guru Tk Binakheir Cibinong-Bogor. *Jurnal PkM Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 68-77.

*Putri, Permana, Rahmawati, Hidayatulloh, Rahmania, Cahyani, Purba, Safitri, Ambarita, Wulandari, Ussyariyfa, Izzah, Afifudin, Sari, Irawanto*

- Kusumawardani, Y., & Irawanto, R. 2013. Study of Plants Selection in Wastewater Garden for Domestic Wastewater Treatment. Prosiding International Conference of Basic Science-Universitas Brawijaya.
- Lestarini, W., D. Narko & Suprpto, A. 2012. An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in Purwodadi Botanic Garden. Kebun Raya Purwodadi - LIPI. Pasuruan
- Maghandi, M. 2015. Tumbuhan Air Berpotensi Obat Koleksi Kebun Raya Bogor. Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya - LIPI.
- Munadi, Y. 2013, Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru, (Ciputat: REFERENSI Press Group).
- Pressman, R. S. 2010, Software Engineering: a practitioner's approach, McGraw-Hill, New York
- Wijaya, R., Lukman, M., & Yadewani, D. 2020. Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Pemanfaatan E-Learning. Dimensi, 9 (2), 307-322. <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnaldms/article/viewFile/2543/1790>