



## Pengembangan Aplikasi Edukasi Pengenalan Pohon Berbasis Qr Code Scanner

Friska Abadi<sup>1</sup>, Mohammad Reza Faisal<sup>2</sup>, Radityo Adi Nugroho<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

<sup>1</sup>friska.abadi@ulm.ac.id, <sup>2</sup>reza.faisal@ulm.ac.id, <sup>3</sup>radityo.adi@ulm.ac.id

### Abstract

*Natural tourist areas certainly have a variety of biodiversity that can be used as a place for education. Many types of trees can be found in the area, such as Beringin, Jeruju, Jingah, Nipah, and so on. However, the collection of data about trees has not been properly recorded and there is no comprehensive information about the trees there, so that when visitors travel there it will be difficult to identify them. Therefore, in an effort to help overcome existing problems, it is necessary to develop technology with QR Codes to be able to identify trees in natural tourism parks. The stages of implementing the service are creating an application where this application is made in the form of a website-based information system and socializing the use of the tree recognition educational application. The goal to be achieved is to create a website-based application for recognizing trees, so that visitors, whether they come directly or just want to see the tree collection in the natural tourism park but are constrained by distance, time, etc., visitors can access via a web browser on smartphones, laptops, etc. and personal computers wherever they are provided there is an internet connection.*

*Keywords: qr code, trees, tourist areas, application, website*

### Abstrak

Pada kawasan wisata alam tentunya memiliki berbagai keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat edukasi. Banyaknya jenis pohon dapat ditemukan di kawasan tersebut seperti Beringin, Jeruju, Jingah, Nipah, dan lain sebagainya. Akan tetapi kumpulan data tentang pohon belum terdata dengan baik dan tidak adanya informasi yang komprehensif mengenai pohon yang ada disana, sehingga ketika pengunjung yang berwisata kesana akan sulit untuk mengidentifikasinya. Oleh karena itu, dalam upaya membantu mengatasi permasalahan yang ada, diperlukan adanya pengembangan teknologi dengan QR Code untuk dapat mengetahui identifikasi pohon yang terdapat di taman wisata alam. Tahapan pelaksanaan pengabdian yaitu pembuatan aplikasi dimana aplikasi ini dibuat dalam bentuk sistem informasi berbasis website dan sosialisasi penggunaan aplikasi edukasi pengenalan pohon. Tujuan yang hendak dicapai yaitu membuat aplikasi berbasis website untuk pengenalan pohon, jadi pengunjung baik datang secara langsung atau hanya ingin melihat koleksi pohon di taman wisata alam namun terkendala jarak, waktu, dan lainnya, maka pengunjung bisa akses melalui web browser pada smartphone, laptop, dan personal computer dimanapun berada dengan syarat adanya koneksi internet

Kata kunci: qr code, pohon, kawasan wisata, aplikasi, website.

### 1. Pendahuluan

Kawasan wisata merupakan suatu kawasan yang mempunyai luas tertentu yang dibangun untuk kegiatan wisata atau jasa wisata. Ada kawasan wisata yang memanfaatkan potensi sumber daya alam, baik dalam keadaan alami maupun setelah ada usaha budidaya. Pada kawasan wisata alam tentunya memiliki berbagai keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat edukasi. Di setiap daerah memiliki keunikan kawasan wisata alam seperti di Kalimantan Selatan terdapat wisata alam diantaranya yaitu pulau kembang, pulau bakut, dan sebagainya.

Pengelola kawasan wisata alam di kalimantan selatan yaitu Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Kalimantan Selatan memiliki peran untuk memberikan

perlindungan dan melestarikan sumber daya alam yang ada. Permasalahan terjadi yaitu terdapat banyaknya jenis pohon yang ditemukan di kawasan tersebut seperti Beringin, Jeruju, Jingah, Nipah, dan lain sebagainya. Namun sebagai pengelola tentunya membutuhkan pendataan dengan baik, akan tetapi kondisi saat ini kumpulan data tentang pohon belum terdata dengan baik dan tidak adanya informasi yang komprehensif mengenai pohon yang ada disana, sehingga ketika pengunjung yang berwisata kesana akan sulit untuk mengidentifikasi berbagai jenis pohon.

Oleh karena itu, dalam upaya membantu pihak pengelola untuk mengatasi permasalahan yang ada, diperlukan adanya pengembangan teknologi dengan QR Code untuk dapat mengetahui identifikasi pohon yang terdapat di taman wisata alam. Hal ini agar memudahkan

pengunjung ketika datang kesana dapat mengetahui informasi berbagai pohon.

QR Code adalah sebuah kode batang dua dimensi yang memiliki kemampuan menyimpan data dan informasi yang lebih banyak jika dibandingkan dengan kode batang satu dimensi. QR Code bekerja dengan menghubungkan antara dunia fisik dengan dunia web, dimana aplikasi ini menggunakan akses internet agar dapat menampilkan informasi yang ada. Dan dengan adanya aplikasi ini diharapkan membantu pengunjung untuk mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah.

Tujuan yang hendak dicapai yaitu membuat aplikasi berbasis website untuk pengenalan pohon, jadi pengunjung baik datang secara langsung atau hanya ingin melihat koleksi pohon di taman wisata alam namun terkendala jarak, waktu, dan lainnya, maka pengunjung bisa akses melalui web browser pada smartphone, laptop, dan personal computer dimanapun berada dengan syarat adanya koneksi internet.

## 2. Metode Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian ini dimulai dengan pertemuan antara Tim Pengabdian dari FMIPA ULM dengan pihak mitra. Tim pengabdian beserta mitra berdiskusi tentang data-data yang diperlukan dan mekanisme pengembangan aplikasi. Adapun tahapan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

Pembuatan aplikasi, dimana aplikasi ini dibuat dalam bentuk sistem informasi berbasis website, jadi pengunjung baik datang secara langsung atau hanya ingin melihat koleksi pohon di taman wisata alam.

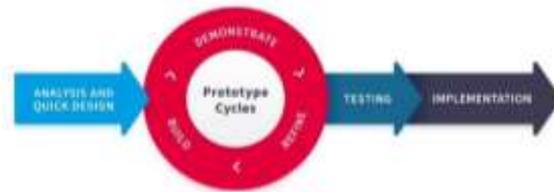
Tahap selanjutnya yaitu sosialisasi penggunaan aplikasi. Hal ini dimaksudkan agar proses alih ilmu pengetahuan dan teknologi dari tim pengusul pengabdian masyarakat kepada mitra lebih gampang dan mudah dipahami. Pada kegiatan sosialisasi diawali dengan mendengarkan penjelasan dari narasumber kemudian mempraktikkan apa yang disampaikan oleh narasumber tim pengabdian sambil mengikuti panduan yang ada pada buku panduan. Materi yang disajikan antara lain: a. Kebutuhan alat yang digunakan, b. Pengenalan tampilan aplikasi, c. Fitur dan kegunaannya

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Pembuatan Aplikasi

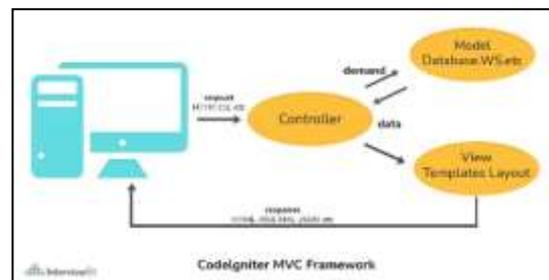
Tahap awal pembuatan aplikasi yaitu dengan merancang dan menganalisa secara rinci, kemudian tahap berikutnya yaitu implementasi. Implementasi ini bertujuan untuk menerjemahkan hasil perancangan berdasarkan hasil analisis kedalam suatu bahasa pemrograman dan komponen pendukung lainnya.

Metode pengembangan perangkat lunak yaitu dengan pendekatan model RAD (Rapid Application Development).



Gambar 1 Metode RAD

Pengembangan aplikasi menggunakan framework CodeIgniter yang telah menerapkan konsep MVC (Model, View, Controller). CodeIgniter merupakan framework populer untuk pengembangan web dengan tujuan untuk mempercepat dan mempermudah dalam menyelesaikan proyek.



Gambar 2 Framework CodeIgniter MVC

Dalam mendukung CodeIgniter untuk penyimpanan data maka diperlukan database management system (DBMS) yang dapat dirancang khusus untuk mengelola suatu database dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta oleh banyak pengguna. Salah satu DBMS yang digunakan yaitu MySQL karena telah menggunakan bahasa perintah SQL (Structured Query Language) untuk mengakses dan memanipulasi data dalam tabel-tabel relasional.

MySQL digunakan secara luas untuk mengelola data aplikasi atau website di server. Salah satu alasan popularitas MySQL adalah karena sistem manajemen database satu ini memiliki kinerja yang baik, fleksibel, dan menawarkan ketersediaan dukungan yang luas.

Selain itu, MySQL juga dapat diinstal dan digunakan pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan MacOS. Pada aplikasi yang dibangun dengan CodeIgniter dan MySQL, selain data-data mengenai pohon terdapat fitur untuk membuat Qr Code.



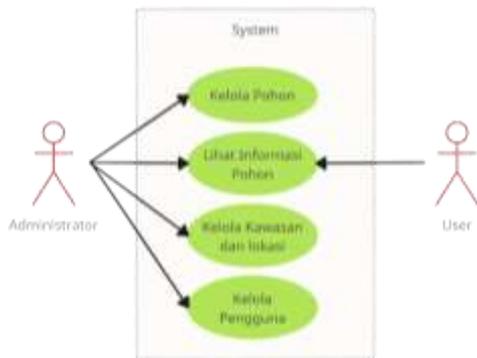
Gambar 3. QR Code

Pada tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada aplikasi yang akan di bangun, dengan meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan pengguna. Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil observasi.

Pada tahap perancangan dilakukan dengan membuat pemodelan sistem seperti use case dan desain database untuk mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

a. Use Case

Diagram use case digunakan untuk mengenali proses yang ada pada sistem. Use case menunjukkan adanya interaksi user dan sistem. Penentuan aktor yang terlibat pada aplikasi ini yaitu admin dan user.



Gambar 4. Diagram Use Case

b. Desain Database

Database dibuat untuk mempermudah pengguna untuk menyimpan berbagai data sesuai yang diinginkan. Pada tahap ini ditentukan tabel-tabel yang akan digunakan pada aplikasi, seperti pohon, lokasi, kawasan, foto, dan user.

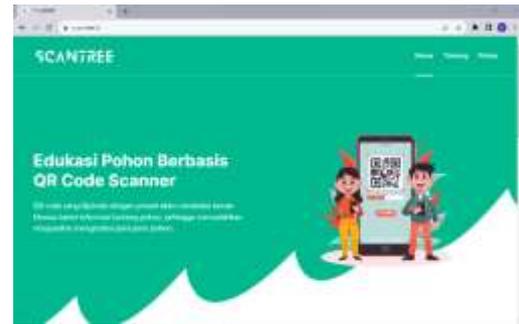


Gambar 5. Desain Database

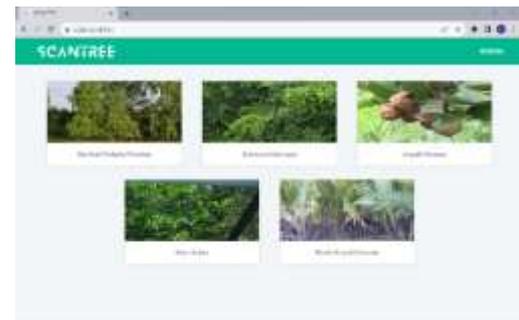
Dan hasil dari antarmuka aplikasi terdiri atas halaman publik dan halaman admin.

a. Halaman Publik

Pada halaman publik ini merupakan halaman yang dapat diakses oleh pengunjung umum.



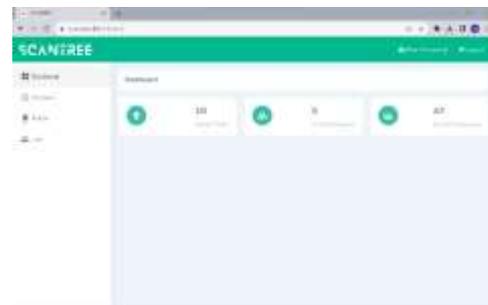
Gambar 6. Halaman Publik



Gambar 7. Halaman Daftar Pohon

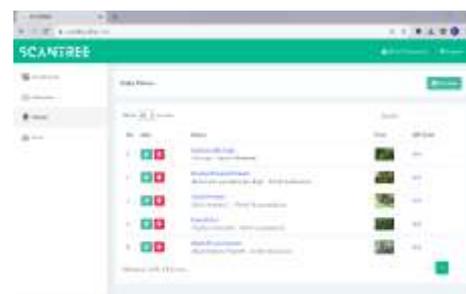
b. Halaman Admin

Pada halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki akun. Terdapat menu dashboard, kawasan, pohon, dan user, serta ubah password. Setelah pengguna berhasil login maka akan diarahkan ke halaman dashboard.



Gambar 8. Menu Dashboard

Berikut merupakan halaman pada menu pohon, dimana pada halaman ini berisi informasi yang berkaitan dengan pohon, seperti nama pohon, nama latin, famili, foto, serta link untuk mencetak Qr Code.



Gambar 9. Menu Pohon

Berikut merupakan halaman untuk mencetak Qr Code pengabdian kepada masyarakat: sesuai dengan kode dari masing-masing pohon.



Gambar 10. QR Code Pohon

### 3.2 Kegiatan Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan setelah aplikasi dibuat agar pengguna dapat dengan mudah memahami dalam penggunaan aplikasi. Sosialisasi melalui media daring zoom meeting seperti pada Gambar 11-12.



Gambar 11. Presentasi Narasumber



Gambar 12. Tangkapan Layar Peserta.

## 4. Kesimpulan

Berikut yang dapat diambil kesimpulan dari kegiatan

- Tersedianya aplikasi edukasi pengenalan pohon berbasis Qr Code Scanner
- Aplikasi dapat diakses publik, sehingga pengunjung dapat mengetahui jenis-jenis pohon yang ada di wilayah tersebut.
- Kegiatan ini mendapat sambutan sangat baik dari mitra karena dapat digunakan untuk membantu mitra mengelola data pohon di kawasan wilayah mitra.

Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan sebaiknya kegiatan dapat terus dilaksanakan dengan melakukan inovasi seperti penambahan fitur-fitur dan pembaharuan teknologi yang semakin berkembang untuk membuat aplikasi menjadi lebih baik lagi.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kepada Universitas Lambung Mangkurat yang telah membiayai pengabdian ini. Berikutnya juga kepada BKSDA Kalimantan Selatan sebagai mitra dalam pelaksanaan pengabdian ini.

### Daftar Rujukan

- [1] Ariata, C. (2023). Apa Itu MySQL? Pengertian MySQL, Cara Kerja, dan Kelebihannya. Retrieved April 1, 2023, <https://www.hostinger.co.id/tutorial/apa-itu-mysql>
- [2] Chaniago, A. (2022). Pembelajaran Menyenangkan Berbasis Qr Code. Solok: IGI.
- [3] Citra. (2016). Pengertian Taman Wisata Alam dan Contohnya. Retrieved April 1, 2023, from <https://ilmugeografi.com/biogeografi/pengertian-taman-wisata-alam>.
- [4] Ismail, M. dkk. (2021). Aplikasi Qr Code Sebagai Sarana Penyampaian Informasi Pohon Dikebun Raya Jompie. *Jurnal Sintaks Logika* 1 (1): 33-41.
- [5] LPPM. 2016. Rekap Kegiatan Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- [6] Nugraha, MP., & Munir, R. (2011), *Jurnal: Pengembangan Aplikasi QR Code Generator dan QR Code Reader dari Data Berbentuk Image*, Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- [7] Rob Foster. (2015). *Codeigniter Web Application Blueprints*. Packt Publishing.
- [8] Shah, K. (2022). Rapid Application Development (RAD): A Complete Guide. Retrieved April 1, 2023, from <https://www.thirdrocktechno.com/blog/what-is-rapid-application-development/>