

APLIKASI IDENTIFIKASI TANAMAN BUAH BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN *QR CODE*

Silce Tasman¹, Ismail Mohidin²

¹ e-mail: slicetasman.mhs20@ti.poligon.ac.id, ² is.mohidin@poligin.ac.id

¹ Mahasiswa Politeknik Gorontalo Prodi D3 Teknik Informatika,

^{2,3} Prodi D3 Teknik Informatika Politeknik Gorontalo,

Abstract— *The QR code-based fruit plant identification application is a system designed to help users identify various types of fruit using QR code technology. Users can scan the QR code attached to the fruit tree or fruit packaging to get information about the type of fruit. This application aims to make it easier for users to recognize fruit plants and obtain relevant information such as names, benefits, and how to plant and care for them. With this application, it is hoped that people will become more familiar with various types of fruit and increase their interest in cultivating fruit plants. This application uses QR code technology which allows users to access fruit plant information directly via their smartphone. Users no longer need to search for information manually or ask agricultural experts, because all the information they need is already available in the application. Apart from that, this application can also help support the promotion of local fruit products and increase public awareness of the importance of cultivating fruit plants. The final result of this application utilizes a database that contains complete information about various types of fruit plants. Users can easily access this information just by scanning the QR code connected to the database. This application can also provide recommendations regarding fruit plant care based on information obtained from scanning QR codes.*

Abstract— Aplikasi identifikasi tanaman buah berbasis *QR code* adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membantu pengguna mengidentifikasi berbagai jenis buah dengan menggunakan teknologi *QR code*. Pengguna dapat memindai *QR code* yang terpasang di pohon buah atau kemasan buah untuk mendapatkan informasi tentang jenis buah tersebut. Aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengenali tanaman buah dan memperoleh informasi yang relevan seperti nama, manfaat, serta cara penanaman dan perawatannya. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih mengenal berbagai jenis buah dan meningkatkan minat dalam budidaya tanaman buah. Aplikasi ini menggunakan teknologi *QR code* yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi tanaman buah secara langsung melalui ponsel pintar mereka. Pengguna tidak perlu lagi mencari informasi secara manual atau bertanya kepada ahli pertanian, karena semua informasi yang dibutuhkan sudah tersedia dalam aplikasi. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membantu dalam mendukung promosi produk buah lokal serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya budidaya tanaman buah. Hasil akhir aplikasi ini memanfaatkan database yang berisi informasi lengkap mengenai berbagai jenis tanaman buah. Pengguna dapat dengan mudah mengakses informasi tersebut hanya dengan memindai *QR code* yang terhubung dengan database. Aplikasi ini juga dapat memberikan rekomendasi mengenai perawatan tanaman buah berdasarkan informasi yang didapatkan dari hasil pemindaian *QR code*.

Kata Kunci— *Identifikasi, Tanaman Buah, QR_Code.*

I. PENDAHULUAN

QR code (Quick Response code) merupakan penerus dari sebuah Barcode, meskipun barcode dan *QR code* memiliki fungsi yang sama akan tetapi *QR code* mampu menyimpan informasi lebih banyak di bandingkan barcode. *QR code* adalah teknologi matriks dua dimensi yang mampu menyimpan berbagai jenis informasi di dalamnya seperti alamat URL, teks hingga nomor telepon, *QR code* biasanya di letakan di berbagai produk untuk menunjukan informasi tambahan dari produk tersebut. Mafahim Gorontalo Indonesia (MGI) adalah tempat yang mengelolah tanaman herbal yang terletak di Helumo, Kec. Mootilango, Kabupaten Gorontalo, Gorontalo. MGI tidak hanya mengelolah tanaman herbal, tetapi juga melakukan pembudidayaan tanaman buah. Adapun kegiatan yang biasa di lakukan di MGI yaitu memberikan informasi tanaman buah terkait cara pembudidayaan, informasi umum tanaman buah, dan cara mengatasi hama yang ada pada tanaman buah. Teknik yang biasa digunakan pada saat memberikan informasi kepada pengunjung yang pertama yaitu menyampaikan informasi secara langsung terkait cara budidaya dan cara mengatasi hama yang ada pada tanaman buah dan yang kedua memberikan informasi lewat media sosial seperti facebook, whatsapp dan media sosial lainnya. Cara yang kedua ini lebih kearah memberikan informasi produk tanaman buah yang telah di olah dan manfaat dari tanaman buah yang telah di olah contohnya Teh Daun Sirsak yang merupakan salah satu produk yang telah dibuat MGI. Seperti yang di jelaskan sebelumnya ada dua teknik yang digunakan dalam memberikan informasi tanaman buah di

atas, pada teknik memberikan informasi yang pertama operator telah harus menjelaskan informasi terkait tanaman buah satu persatu ke pengunjung. Pada Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan operator memahami gorontalo indonesia untuk memberikan informasi kepada pengunjung dan nantinya bisa di manfaatkan di mafahim gorontalo indonesia dalam menambah wawasan pengunjung tentang tanaman buah. Selain itu akan di buat aplikasi berbasis web yang akan mengelolah data tanaman buah yang ada di MGI, dan untuk menampilkan informasi tanaman buah ke pengunjung bisa memanfaatkan fitur scan qr code yang tersedia pada *handphone*.

II. KAJIAN PUSTAKA

Dalam kajian ini, penulis mengembangkan teori dan bahan acuan dari sejumlah referensi yang telah diselidiki. referensi ini menjadi landasan bagi perancangan aplikasi yang direncanakan. Berikut adalah beberapa sumber yang berkaitan dengan studi yang telah dijalankan: Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh A. Supriatna dan H.I.Nafisa berjudul “Membuat Aplikasi Ensiklopedia Tumbuhan Berbunga Menggunakan QR Code Berbasis Android di Taman Bunga Nusantara Cianjur”. Aplikasi ensiklopedia ini dibuat dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak prototype. hasil penelitian disajikan dalam bentuk aplikasi ensiklopedia digital yang menyajikan informasi tumbuhan berbunga yang terdapat di Taman Bunga Nusantara Cianjur dengan menggunakan sistem *QR code* berbasis Android [1]. Hal ini telah diulas sebelumnya oleh C.F.Hadi, R.M.Yasi, dan C.Agustin bertajuk “Jurnal Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (TEKIBA) Open Access Penerapan Teknologi *QR Code* Dalam Identifikasi Tumbuhan di Wisata De-Djawatan.” Identifikasi tumbuhan memudahkan wisatawan dalam mencari informasi tentang berbagai jenis tumbuhan, baik dari segi biologi maupun gambaran umumnya. Tahapan pelaksanaan program dimulai dari tahap observasi, pembuatan media, dan tahap implementasi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil identifikasi tumbuhan seperti pembelahan, ordo, famili, genus, dan spesies dapat dicantumkan di situs De-Djawatan. Metode QR Code memiliki fitur seperti home, gallery, dan admin. Sebelum membuat *QR Code*, data dokumen akan dienkripsi dan kemudian digunakan sebagai QR Code. Hasil analisis kode QR berupa Uniform Resource Locator (URL) yang menunjuk pada data dokumen. Ketika URL dijalankan di browser web, sistem melakukan deskripsi URL, kemudian mencocokkannya dengan database dan kemudian menampilkannya di browser web. Hasil akhirnya berupa dokumen yang memerlukan konfirmasi berupa kode QR yang digunakan untuk menyampaikan informasi identifikasi tumbuhan, seperti pembelahan, ordo, famili, genus, dan spesies [2]. Penelitian sebelumnya dikaji lebih lanjut oleh F.Ibrahim, Z. Masyhur dan Khaerunsituncu dengan judul “Sistem Informasi Identifikasi Tumbuhan Menggunakan QR Code Scanner”. Banyak sekali jenis tumbuhan yang dapat ditemukan dimana saja, namun masyarakat belum mengetahui secara pasti jenis dan kegunaannya. Jadi ada baiknya kita memahami tumbuhan. Tujuan penelitian adalah untuk meningkatkan pengetahuan mengenai pabrik dengan merancang dan membangun sistem informasi penilaian kualitas pabrik dengan menggunakan teknologi QR Code yang dipadukan dengan aplikasi web [3]. Kajian yang dilakukan oleh A.Anastasia, M.A. Istiadi dan Hidayat ini bertajuk “Qr Codes Sebagai Inovasi Identifikasi Tumbuhan Bagi Pengunjung Kebun Raya Bogor”. Saat ini, untuk memenuhi kebutuhan informasi identifikasi pabrik, pihak manajemen telah menyediakan papan nama besi yang ditempatkan di setiap sisi pabrik. Namun hal tersebut diyakini masih belum memenuhi kebutuhan wisatawan. Selain itu, cara ini belum mewakili layanan informasi yang cukup baik. Untuk mengatasi kesenjangan tersebut dapat diterapkan teknologi yang diharapkan dapat meningkatkan pelayanan informasi Kebun Raya Bogor kepada pengunjung. Tujuannya untuk membantu pengunjung dalam mencari informasi mengenai tanaman dengan lebih mudah. Teknologi alternatifnya adalah QR Code. Kode QR ini merupakan kode gambar cetakan 2 dimensi yang dapat menyimpan sejumlah informasi. Kode QR ini dapat menyimpan informasi identitas tanaman dalam bentuk singkat dan sederhana, serta dapat dengan mudah dibaca oleh pengunjung menggunakan telepon genggam yang dilengkapi kamera [4]. Dan penelitian terbaru yang dilakukan oleh W.W.Aji dan H.Supriyono berjudul “Sistem Tampilan Informasi Pengumpulan Tumbuhan Berbasis QR Code”. Tujuan penelitian adalah membantu mahasiswa biologi memperoleh informasi tentang data koleksi tumbuhan dengan cepat dan mudah. dan mengenalkan biologi Rumah Kaca kepada seluruh mahasiswa beserta fasilitas percobaannya, karena informasi mengenai rumah kaca masih sangat sedikit di website biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penelitiannya penulis menggunakan metode SDLC (System Development Cycle) dengan model Waterfall. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang menggunakan teknologi QR code untuk menampilkan data pengumpulan tanaman rumah kaca. Sistem ini menggunakan pemindai ponsel cerdas untuk membaca kode QR yang berisi alamat Uniform Resource Locator (URL) dan mengarahkan ke alamat tersebut [5].

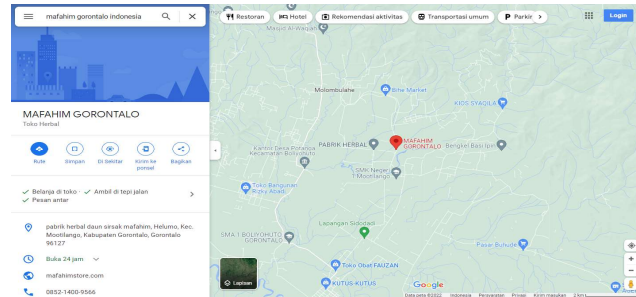
III. METODE PENELITIAN

3.1 Analisis data

3.1.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dimafahim gorontalo indonesia, Helumo, Kec. Mootilango, Kabupaten Gorontalo, Gorontalo. Pengumpulan data dilakukan sejak tanggal 18 Desember 2022.



Gambar. 1 Lokasi Penelitian

3.1.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penyusunan proposal proyek akhir ini untuk mendapatkan data-data dan informasi, peneliti mengumpulkan data dengan metode sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu teknik Pengumpulan informasi atau data dengan mengambil objek berupa gambar yang berkaitan dengan topik penelitian. (lampiran 1)

2. Wawancara

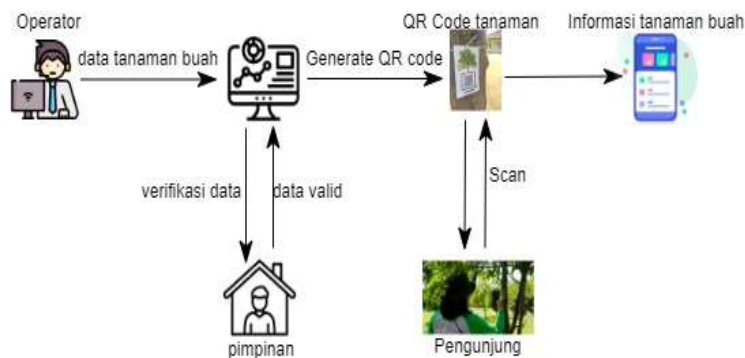
Dalam wawancara penulis melakukan dengan cara membuat kuesioner pertanyaan, mengenai apa yang menjadi kendala dalam penyampaian informasi tanaman buah yang di publikasikan. (lampiran 2)

3. Kepustakaan

Penulis mengumpulkan data dari berbagai jurnal, website, dll. Sebagai acuan dan dasar dalam penyusunan, sesuai dengan pertanyaan penelitian terkait identifikasi tanaman buah.

3.2 Analisis Sistem

3.2.1 Sistem Yang Diusulkan



Gambar. 2 Sistem yang di usulkan

Berikut keterangan dari alur yang diusulkan:

Operator menginputkan data tanaman buah ke sistem dan sistem akan mengenerete datanya kedalam qr code, qr code yang telah di buat oleh operator sebelumnya sudah bisa di scan tetapi data dari tanaman buah tersebut belum bisa di tampilkan karena data tersebut belum di verifikasi oleh pimpinan. Pimpinan bertugas mengecek data tanaman buah apakah sudah valid atau belum kalau sudah valid pimpinan akan memverifikasi datanya dan *QR code* tanaman buah yang telah diverifikasi akan di cetak oleh operator dan hasil cetakan qr code tersebut akan di tempelkan di pohon tanaman buah. *QR code* tanaman yang sudah di tempelkan dipohon sebelumnya akan di scan oleh pengunjung dan setelah pengunjung melakukan scan maka informasi tanaman buah akan di tampilkan, dan pengunjung dapat melihat informasi dari tanaman buah di hp mereka.

3.3 Rancangan Database

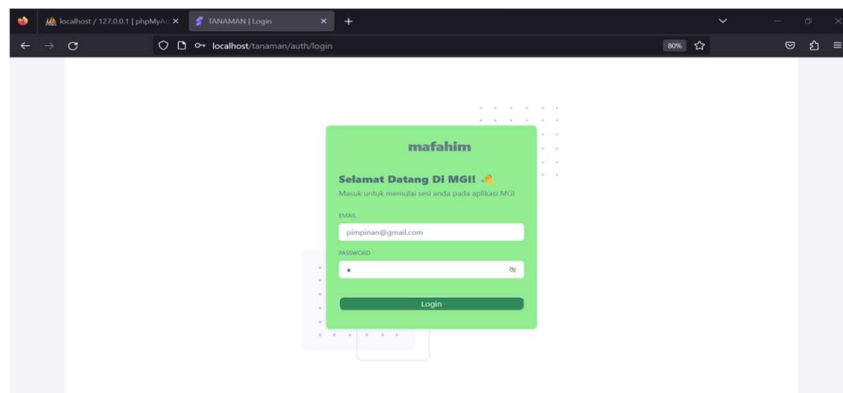


Gambar. 3 Database

Rancangan database yang memiliki *Physical Data Modeling* di mana data tersebut saling berelasi antara satu kelas dengan kelas yang membentuk satu data kompleks bagi sebuah sistem. Fungsi dari database ini adalah untuk menampung seluruh data yang ada di aplikasi identifikasi tanaman buah berbasis QR code di Mafahim Gorontalo Indonesia

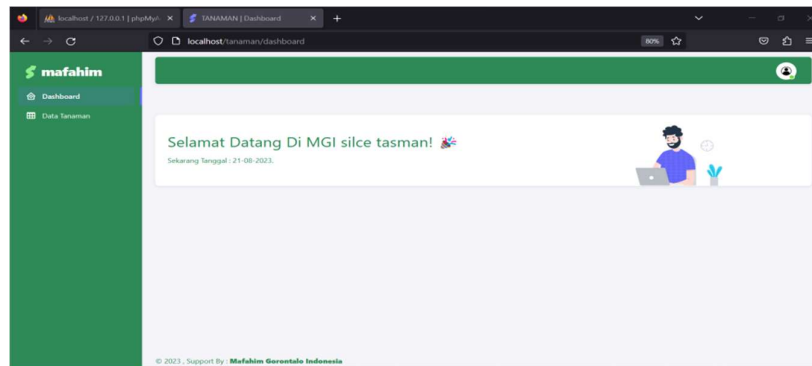
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi indentifikasi tanaman buah berbasis QR code dimafahim gorontalo yang dibuat oleh penulis terdiri dari 2 user yaitu operator dan pimpinan yang akan mengelolah informasi tanaman buah yang ada dimafahim gorontalo agar dapat dilihat oleh pengunjung.



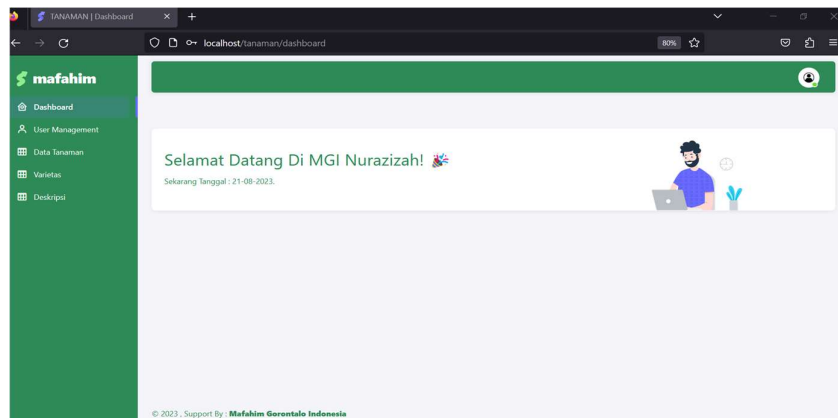
Gambar. 4 Tampilan Login

Pada gambar 4 adalah tampilan login dari pimpinan dan operator, yang akan dilakukan oleh pimpinan dan operator sebelum masuk pada beranda, pimpinan dan operator akan diminta untuk login terdahulu dengan memasukan email dan password yang sudah dibuat sebelumnya.



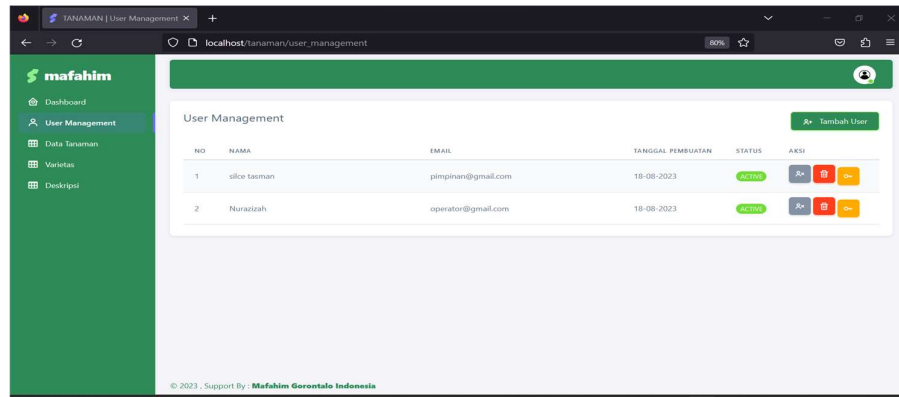
Gambar. 5 Dashboard Pimpinan

Pada gambar 5 merupakan tampilan dashboard dari pimpinan yang akan ditampilkan ketika pimpinan telah berhasil melakukan login. Pada tampilan dashboard terdapat menu menu data tanaman dan ucapan selamat datang di MGI.



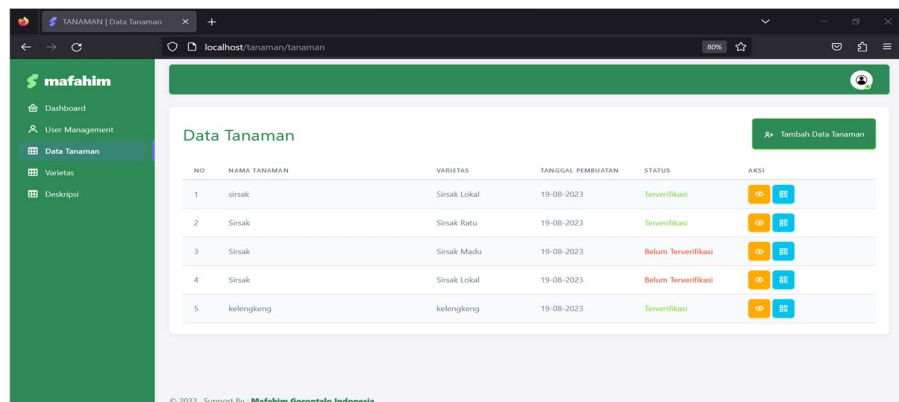
Gambar. 6 Dashboard Operator

Gambar 6 merupakan tampilan dari dashboard operator yang akan ditampilkan ketika operator telah melakukan login dengan user yang telah di buatkan sebelumnya. Pada tampilan ini terdapat menu data tanaman, user management, varietas, deskripsi dan ucapan selamat datang karena telah masuk di dashboard aplikasinya.



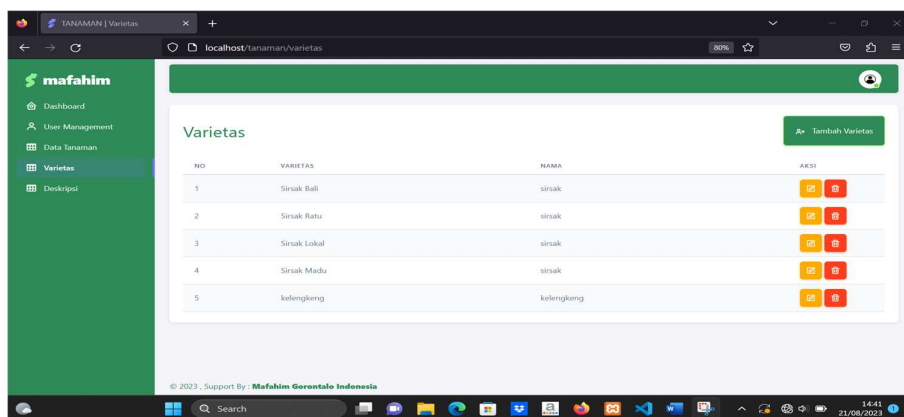
Gambar. 7 Menu User Management

Gambar 7 adalah tampilan dari user management. Pada menu ini operator dapat menambahkan user baru, menonaktifkan user, menghapus dan mengreset password.



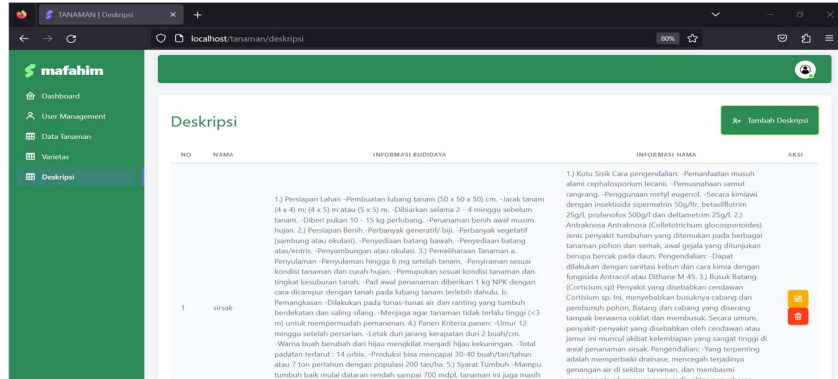
Gambar. 8 Menu Data Tanaman Operator

Pada gambar 8 merupakan tampilan data tanaman di mana operator dapat menambahkan data dari tanaman buah dan melihat data dari tanaman yang telah ditambahkan sebelumnya, pada menu ini terdapat button tambah data tanaman, view yang berisikan informasi tanaman yang te di masukan sebelumnya, dan qr code dari tanaman buah.



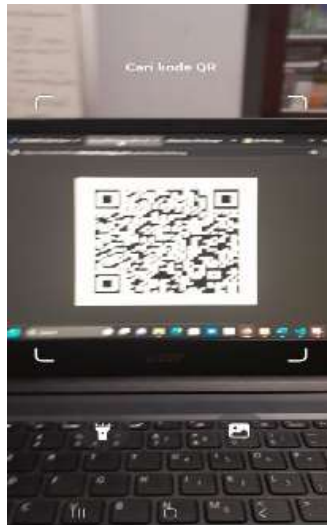
Gambar. 9 Menu Varietas

Pada gambar 9 adalah tampilan menu varietas yang merupakan tempat untuk operator menginputkan nama tanaman dan varietas tanaman buah, pada menu ini terdapat button tambah varietas, edit dan hapus varietas.



Gambar. 10 Menu Deskripsi

Pada gambar 10 merupakan tampilan dari menu deskripsi tanaman yang merupakan tempat operator untuk memasukkan nama tanaman, informasi budidaya dan informasi hama tanaman buah, pada menu deskripsi ini terdapat button tambah deskripsi, edit dan hapus tanaman.



Gambar. 11 Camera Scan

Gambar 11 adalah gambar camera scan yang akan di gunakan untuk melakukan scan pada qr code yang telah dibuat sebelumnya, ketika pengunjung selesai melakukan scan pada qr code maka informasi tanaman buah akan di tampilan.



Gambar. 12 Informasi Tanaman Buah

Gambar 12 adalah gambar dari tampilan informasi tanaman buah yang telah di scan dan menampilkan nama tanaman, gambar, varietas, informasi umum tanaman, informasi budidaya, dan informasi hama dan cara mengatasinya.

KESIMPULAN

Aplikasi identifikasi tanaman buah berbasis *QR code* adalah inovasi teknologi yang memungkinkan pengguna untuk memperoleh informasi detail mengenai berbagai jenis tanaman buah dengan menggunakan perangkat mobile. Dengan mengarahkan kamera perangkat ke kode QR yang terpasang di dekat tanaman buah, pengguna dapat mengakses informasi tentang asal, manfaat, cara merawat, dan berbagai fakta menarik lainnya mengenai tanaman sirsak yang ada di mafahim Gorontalo. Aplikasi ini memiliki potensi besar dalam memperluas pengetahuan masyarakat mengenai keanekaragaman tanaman buah serta mendorong kesadaran akan pentingnya melestarikan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Supriatna and H. I. Nafisa, "Pembuatan Aplikasi Ensiklopedia Tanaman Bunga dengan Menggunakan QR Code Berbasis Android di Taman Bunga Nusantara Cianjur," *J. Algoritma*, vol. 17, no. 2, pp. 532–538, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.17-2.532.
- [2] C. F. Hadi, R. M. Yasi, and C. Agustin, "Open Access Jurnal Teknologi dan Pengabdian Masyarakat (TEKIBA) Aplikasi Teknologi QR Code Pada Identifikasi Tumbuhan Di Wisata De-Djawatan," *Tekiba*, vol. 2, no. 1, pp. 7–12, 2022, [Online]. Available: <http://10.0.142.174/tekiba.v2i1.1583>
- [3] F. Ibrahim, Z. Masyhur, and ..., "Sistem Informasi Pengenalan Tanaman Menggunakan QR Code Scanner," *J. Softw. ...*, pp. 24–34, 2021, [Online]. Available: <http://shift.sin.fst.uin-alauddin.ac.id/index.php/shift/article/view/4>
- [4] A. Anastasia, M. A. Istiadi, and Hidayat, "Qr Code Sebagai Inovasi Identifikasi Tanaman Bagi Pengunjung Di Kebun Raya Bogor," *Progr. Kreat. Mhs.*, vol. 44, no. 8, pp. 1–12, 2010.
- [5] W. W. Aji and H. Supriyono, "Sistem Penampilan Informasi Koleksi Tanaman Berbasis QR-Code," *J. Emit.*, vol. 20, no. 01, pp. 07–12, 2020.