

Perancangan UI Design Aplikasi Monitoring Tanaman Berbasis Mobile (Android)

Nindy Devita Sari*¹, Anshori², Bian Seprianto³, Nurhayati⁴, Rif'an Ali Nashoha⁵

^{1,3,4,5}Pendidikan Teknologi Informasi, ²Informatika

^{1,3,4,5}Fakultas Ilmu Pendidikan, ²Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nurul Huda

e-mail: *¹nindyds@unuha.ac.id, ²anshori@unuha.ac.id, ³bian.seprianto@gmail.com,

⁴nurhayatiminoz87@gmail.com, ⁵rifanalinashoha0907@gmail.com

Abstrak

Tanaman adalah jenis tumbuhan yang sengaja ditanam oleh manusia. Air merupakan kebutuhan dasar bagi tanaman agar mereka dapat tetap hidup. Ketidak konsistenan dalam penyiraman tanaman bisa berdampak negatif pada pertumbuhan tanaman. Penjadwalan penyiraman yang teratur dapat menghasilkan tanaman yang sehat dan bermanfaat bagi pemiliknya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang tampilan antarmuka (UI) sebuah aplikasi pemantauan tanaman berbasis mobile agar dapat digunakan secara praktis dan saat bergerak. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode prototipe dan bahasa pemrograman HTML, dengan desain grafisnya dibuat menggunakan figma. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi Android yang memungkinkan pengguna untuk memantau dan menjadwalkan penyiraman tanaman secara teratur. Manfaat dari penelitian ini adalah membantu pengguna dalam penjadwalan penyiraman tanaman dan memberikan kemampuan untuk memantau kondisi tanaman secara cepat dan efektif melalui aplikasi Android, yang dapat meningkatkan perawatan tanaman bagi pengguna.

Kata kunci— Aplikasi, Metode Prototype, User Interface

Abstract

Plants are types of plants that are deliberately planted by humans. Water is a basic necessity for plants to stay alive. Inconsistency in watering plants can have a negative impact on plant growth. Scheduling regular watering can result in healthy and beneficial plants for their owners. This research aims to design the interface (UI) of a mobile-based plant monitoring application so that it can be used practically and while moving. The application is built using prototype methods and HTML programming language, with the graphic design created using figma. The result of this study is an Android app that allows users to monitor and schedule regular watering of plants. The benefit of this research is that it assists users in scheduling plant watering and provides the ability to monitor plant conditions quickly and effectively through an Android app, which can improve plant care for users.

Keywords— Application, Prototype Method, User Interface

1. PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang, teknologi merupakan unsur yang tak terpisahkan dalam kehidupan manusia. Teknologi telah menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting. Dengan hadirnya teknologi, kita dapat mengakses berbagai informasi yang tersedia. Perkembangan teknologi yang terus berlanjut dari waktu ke waktu mempermudah proses penyampaian informasi, memungkinkan komunikasi jarak jauh dengan lebih mudah, dan menciptakan alat-alat canggih untuk optimisasi [1]. Dampak positif dari perkembangan teknologi ini juga memengaruhi dunia

pendidikan dengan menciptakan inovasi-inovasi dalam metode pembelajaran. Inovasi pembelajaran membawa berbagai manfaat, termasuk kemudahan dalam proses belajar dan pengenalan cara-cara baru dalam melaksanakan kegiatan manusia [2].

Tumbuhan adalah organisme yang berbagi keberadaannya dengan manusia. Kehadiran berbagai ciri-ciri dalam tumbuhan menghasilkan variasi dalam metode perawatan tanaman. Salah satunya adalah keteraturan dan tingkat kecukupan dalam penyiraman tumbuhan yang sangat penting [3]. Selain itu, hal lain yang perlu diperhatikan mencakup tipe pupuk yang digunakan, jumlah yang diberikan, dan media tumbuh yang digunakan untuk mencapai hasil terbaik [4].

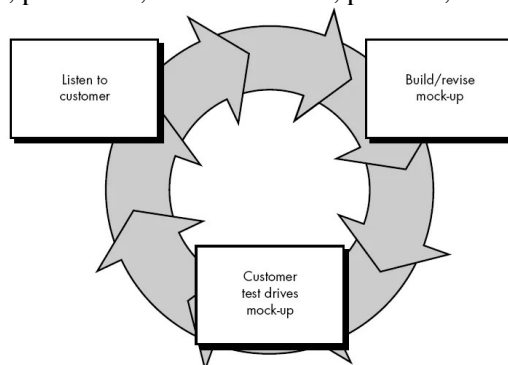
Tumbuhan adalah salah satu organisme yang memerlukan pasokan air untuk tumbuh dan berkembang. Dalam pertumbuhan tanaman, ketersediaan lahan yang subur dan suplai air yang memadai merupakan faktor kunci, selain tingkat pencahayaan yang memadai [5]. Mengawasi kondisi tanah adalah aspek penting dalam melakukan penyiraman tanaman dengan jumlah air yang tepat, karena penyiraman seringkali dilakukan secara manual dan memerlukan perhitungan akurat terkait kebutuhan air tanaman. Perlu diperhatikan bahwa pemberian air yang berlebihan pada tanaman juga dapat berdampak negatif pada perkembangannya [6].

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah mengisi celah tersebut dengan merancang sebuah aplikasi yang memungkinkan pemantauan tanaman dan berfungsi sebagai panduan yang dapat membantu pengguna dalam menanam tanaman tertentu.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Prototype

Dalam penelitian ini, metode yang diterapkan adalah metode prototipe. Prototipe merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang secara langsung menampilkan bagaimana perangkat lunak atau komponen-komponennya akan beroperasi dalam konteks lingkungannya sebelum melangkah ke tahap konstruksi yang sesungguhnya. Model prototipe berperan sebagai representasi awal dari apa yang akan dikembangkan di masa mendatang, dengan fokus pada dua fungsi utama, yaitu eksplorasi dan demonstrasi [7]. Hasil dari model prototipe adalah mockup yang akan menjadi referensi dalam proses perancangan, digunakan dalam pelatihan, presentasi, evaluasi desain, promosi, atau keperluan lainnya [11].



Gambar 1. Metode Prototype

1. Listen to Customer (Mendengarkan Pelanggan)
Langkah ini melibatkan pengenalan kebutuhan pengguna, yang sangat penting agar pengembang memahami keinginan dan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna. Data yang diperoleh dari informasi ini akan menjadi landasan untuk mencari solusi dan merencanakan pengembangan pada tahap selanjutnya.
2. Build and Revise Mock Up (Membangun dan Memperbaiki Prototipe)
Setelah kebutuhan sistem terkumpul, langkah berikutnya adalah merancang prototipe sesuai dengan kebutuhan pengguna. Ini melibatkan perencanaan alur proses dalam sistem, termasuk input dan output yang telah diajukan oleh klien.

3. Customer Test Drives Mock-up (Pengujian Prototipe)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menguji prototipe sistem dan mengevaluasi sejauh mana prototipe tersebut memenuhi harapan pengguna. Jika hasil pengujian prototipe masih tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna, pengembang harus melakukan perbaikan pada prototipe tersebut. Hal ini dilakukan hingga prototipe dapat direalisasikan menjadi sistem final yang memenuhi keinginan pengguna.

2.2 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah salah satu jenis perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dalam berbagai aktivitas. Aplikasi merupakan program yang mengandung serangkaian perintah untuk mengolah data dan menciptakan sistem atau program agar data dapat diproses. Contoh-contoh aplikasi meliputi Microsoft Word dan Microsoft Excel.

2.3 Definisi User Interface

Antarmuka Pengguna (User Interface) adalah komponen visual dari suatu produk yang berfungsi sebagai penghubung antara pengguna (user) dengan sistem yang ada, seperti situs web, aplikasi, atau produk lainnya. UI mencakup desain elemen-elemen visual seperti tampilan, warna, dan teks yang dirancang dengan penampilan yang menarik.

2.4 Pengertian HTML

HTML atau Hyper Text Markup Language adalah bahasa penandaan yang digunakan untuk menciptakan halaman web. HTML memungkinkan pengguna untuk menampilkan berbagai informasi di dalam peramban web internet dan melakukan pemformatan hiperteks sederhana. Bahasa ini ditulis dalam format ASCII (American Standard Code for Information Interchange) dan digunakan untuk menghasilkan tampilan visual yang terintegrasi.

2.5 Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi yang berasal dari Linux dan digunakan untuk mengelola sumber daya perangkat keras pada perangkat seperti ponsel, smartphone, dan tablet PC. Android merupakan sistem operasi yang bersifat terbuka (open source), yang berarti bahwa Google memungkinkan dan mengizinkan siapa pun untuk mengembangkan sistem operasi ini secara bebas.

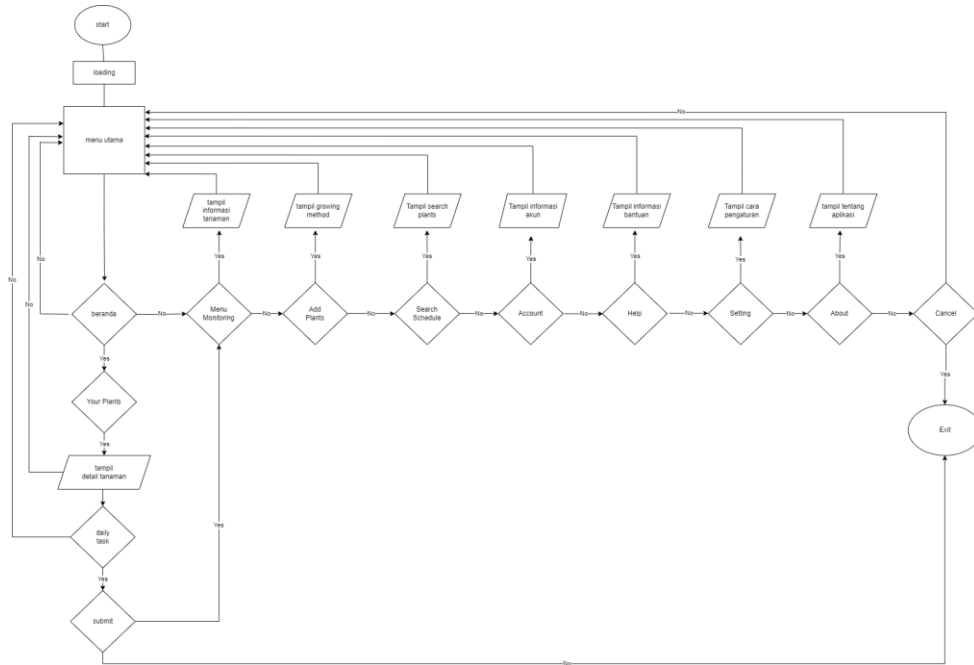
2.6 Figma

Figma adalah salah satu alat desain yang umumnya digunakan untuk membuat tampilan aplikasi mobile, desktop, dan situs web, serta lainnya. Figma dapat diakses melalui sistem operasi Windows, Linux, dan Mac asalkan terhubung ke internet. Keunggulan utama Figma adalah kemampuannya untuk memungkinkan beberapa orang bekerja bersama dalam proyek yang sama, meskipun mereka berada di lokasi yang berbeda. Hal ini memungkinkan kerja kelompok, dan itulah salah satu alasan mengapa banyak perancang UI/UX memilih Figma untuk membuat prototipe situs web atau aplikasi dengan cepat dan efisien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Flowchart Sistem

Flowchart adalah suatu jenis diagram yang digunakan untuk mengilustrasikan langkah-langkah dan keputusan yang diambil dalam suatu program. Setiap langkah direpresentasikan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau panah. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan visualisasi atau gambaran dari cara penyelesaian suatu masalah. Flowchart sistem pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Flowchart Sistem

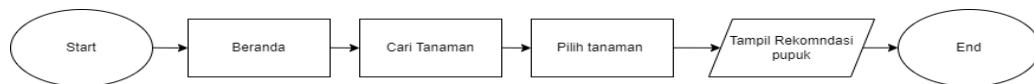
3.2 User Flow

User flow adalah rangkaian tugas atau langkah yang harus diikuti oleh pengguna dari awal hingga akhir untuk menggunakan atau menjalankan suatu fungsi atau fitur. User flow ini memengaruhi seberapa mudahnya pengguna dapat navigasi saat mengunjungi situs web atau berinteraksi dengan aplikasi. Dengan memperhatikan kebutuhan pengguna, alur pengguna dapat menjadi alat yang efektif untuk mengubah pengunjung menjadi pelanggan berbayar. Ketika pengguna pertama kali membuka aplikasi, mereka dapat memeriksa tugas yang perlu mereka selesaikan dan menjalankan tugas harian mereka.



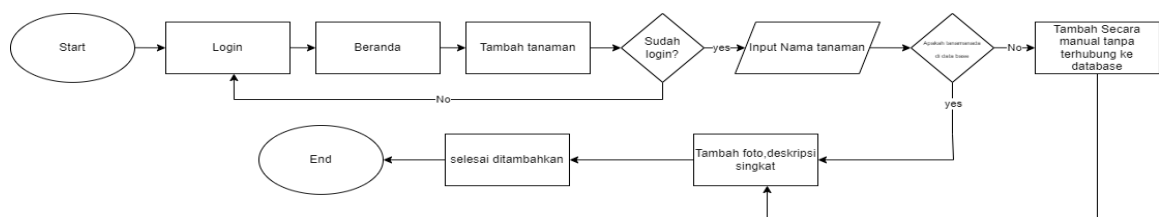
Gambar 3. User Flow Mengerjakan Daily Task

Fitur rekomendasi pupuk terdapat dalam menu "Monitoring" yang dapat diakses setelah pengguna membuka halaman menu tersebut.



Gambar 4. User Flow Mencari Rekomendasi Pupuk

Pengguna dapat menambahkan daftar tanaman yang sedang dirawat setelah melakukan login melalui menu akun.



Gambar 5. User Flow Menambahkan Tanaman Yang Sedang Dirawat

3.3 User Interface

Antarmuka Pengguna (User Interface) dalam aplikasi ini akan memanfaatkan pewarnaan yang memenuhi standar aksesibilitas yang direkomendasikan oleh Adobe Colors. Pewarnaan yang akan digunakan adalah hijau, yang melambangkan alam dan konsep kehidupan baru dalam budaya Timur (Cousins 2012). Kode warna yang akan digunakan adalah sebagai berikut: #54B862, #377840, #72F784, dan #66DE76.



Gambar 6. Macam-Macam Warna Hijau Yang Akan Digunakan

Penelitian ini menggunakan ikon-ikon dari Material Design. Material Design adalah bahasa desain utama yang dikembangkan oleh Google untuk sistem operasi Android. Bahkan aplikasi yang dibuat oleh Google untuk sistem operasi iOS juga mengadopsi prinsip-prinsip Material Design dalam desainnya.



Gambar 7. Material Desain Icon

3.3.1 Halaman Loading

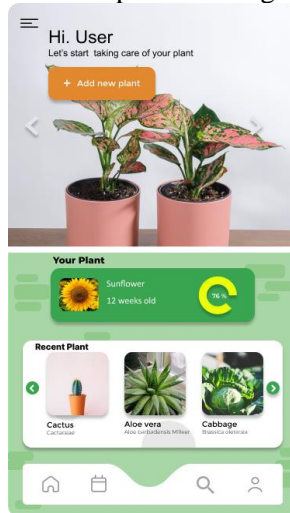
Loading ini hanya mencakup sketsa sederhana dengan elemen teks, hierarki tata letak, dan struktur, sementara tidak mencakup gaya, warna, gambar, atau elemen grafis lainnya. Halaman loading adalah gambaran awal dari halaman yang pertama kali dilihat oleh pengguna saat mengunjungi sebuah situs.



Gambar 8. Halaman Loading

3.3.2 Halaman Home

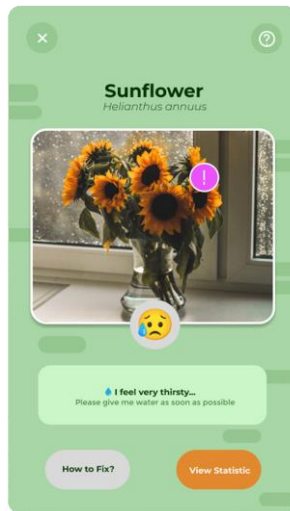
Pengguna akan diarahkan ke halaman utama (Home) dan diberikan opsi untuk menambahkan tanaman baru atau mencari inspirasi tentang tanaman.



Gambar 9. Halaman Home

3.3.3 Halaman Your Plant

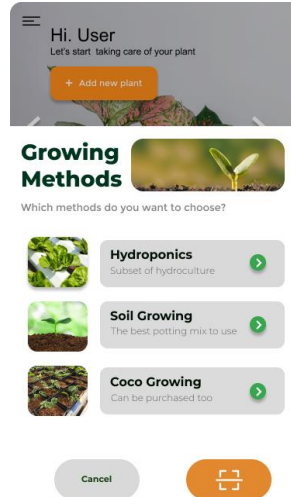
Tombol "Menu" di bagian bawah, tepat di bawah opsi "Your Plant," akan membuka halaman yang menampilkan daftar tanaman yang dimiliki oleh pengguna.



Gambar 10. Halaman Your Plant

3.3.3 Halaman Add New Plant

Aplikasi ini menyediakan statistik mengenai tanaman yang dimiliki pengguna, termasuk tanaman yang belum disiram, belum dipupuk, yang siap panen bulan ini, dan data lainnya. Untuk memudahkan pengguna menambahkan tanaman baru, tersedia tombol "Add New Plants" yang berisi informasi dan panduan mengenai metode penanaman yang dapat dipilih.



Gambar 11. Halaman Add New Plant

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian mengenai antarmuka pengguna (UI) yang telah dibuat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Platform Figma dapat digunakan untuk merancang tampilan aplikasi GoPlant dengan antarmuka pengguna yang memiliki ciri minimalis, modern, dan elegan.
2. Hasil penelitian ini mencakup prototipe aplikasi GoPlant yang dapat digunakan pada perangkat mobile.
3. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mengakses informasi tentang perawatan dan jadwal penyiraman tanaman mereka, memungkinkan pengguna untuk memilih pupuk yang sesuai dengan jenis tanaman yang mereka rawat, serta memberikan akses informasi terkait kelembaban tanah dan prakiraan cuaca untuk membantu pengguna dalam merawat tanaman mereka.
4. Keberadaan aplikasi ini membantu pengguna untuk lebih efisien, efektif, dan maksimal dalam merawat tanaman mereka.

5. SARAN

Saran-saran untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian.

1. Dalam penelitian yang telah penulis jalankan, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu diperbaiki untuk penelitian selanjutnya guna meningkatkan kualitasnya.
2. Tampilan antarmuka masih tergolong sederhana, dan perlu menambahkan fitur-fitur yang dapat mendukung aplikasi Monitoring Tanaman ini, seperti menawarkan opsi belanja alat-alat yang berguna untuk merawat tanaman, sehingga pengguna dapat lebih mudah dalam perawatan tanaman mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jungherr, A. (2019). *Book Review: Social Theory after the Internet: Media, Technology and Globalization*. In *The International Journal of Press/Politics* (Vol. 24, Issue 1). <https://doi.org/10.1177/1940161218808373>

- [2] Nurdyansyah. (2017). *Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan. Sumber Daya Dalam Teknologi Pendidikan*, 1–22. [http://eprints.umsida.ac.id/1625/1/Sumber Daya dalam Teknologi Pendidikan.pdf](http://eprints.umsida.ac.id/1625/1/Sumber_Daya_dalam_Teknologi_Pendidikan.pdf)
- [3] Rajagopal, Shrinidhi, and Vallidevi Krishnamurthy. 2017. “OO Design for an IoT Based Automated Plant Watering System.” International Conference on Computer, Communication, and Signal Processing: Special Focus on IoT, ICCCSF 2017 3–7. doi: 10.1109/ICCCSP.2017.7944101.
- [4] Novitasari, Diana, Tri Dewi Andalasari, Setyo Widagdo, and Rugayah Rugayah. 2019. “Respons Pertumbuhan Dan Produksi Selada (*Lactuca Sativa L.*) Terhadap Perbedaan Komposisi Media Tanam Dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair.” *Jurnal Agrotek Tropika* 7(2):335. doi: 10.23960/jat.v7i2.3256.
- [5] K. BA and F. S, “The Effect of Giving Water Levels to Response of The Growth,” *J. Produksi Tanam.*, vol. 2, no. 1, pp. 59–64, 2014.
- [6] A. T. Maryani, “Pengaruh Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pembibitan Utama,” Apr. 2012
- [7] Wijayanti, D., & Haryadi, E. (2020). *Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype*. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15, 16–23.