

## Perancangan Konsep User Interface Aplikasi Mobile Komunitas Eco Enzyme Nusantara

Martiza Balqis<sup>1✉</sup>, Pungky Febi Arifianto<sup>2</sup>, Masnuna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

[120052010090@student.upnjatim.ac.id](mailto:120052010090@student.upnjatim.ac.id), [pungkyarifianto.dkv@upnjatim.ac.id](mailto:pungkyarifianto.dkv@upnjatim.ac.id),  
[masnuna.dkv@upnjatim.ac.id](mailto:masnuna.dkv@upnjatim.ac.id)

### Abstract

*This research aims to design an optimal user interface (UI) concept for a mobile application targeting the Eco Enzyme Nusantara Community. The approach used in this research combines qualitative data collection techniques with the design thinking research method. Thus, this study not only aims to produce a mobile application but also to gain a deeper understanding of the needs, preferences, and expectations of potential users. The qualitative data collection method was chosen to obtain rich and in-depth insights into user needs. In-depth interviews, direct observations, and literature analysis were the main instruments used to collect this data. Data analysis was conducted meticulously to identify patterns, preferences, and emerging expectations from users. The design thinking research approach was chosen to ensure that the application design not only meets functional requirements but also considers the overall user experience aspects. The stages of design thinking, such as understanding, observation, ideation, prototyping, and testing, were applied iteratively to produce better designs through a deep understanding of user needs. The result of this research is a responsive, intuitive, and visually appealing UI design. The designed mobile application provides various features that allow users to actively participate in the Eco Enzyme Nusantara community, share knowledge, and access relevant resources. The UI design is considered in terms of aesthetics, information clarity, and ease of navigation, with the primary goal of enhancing the user experience.*

*Keywords: User Interface (UI), Design Thinking, Mobile Application, Qualitative Data, Eco Enzyme Nusantara.*

### Abstrak

Penelitian ini merupakan sebuah upaya untuk merancang konsep antarmuka pengguna (UI) yang optimal untuk aplikasi mobile yang ditujukan bagi Komunitas Eco Enzyme Nusantara. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggabungkan teknik pengumpulan data kualitatif dengan metode penelitian design thinking. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi mobile, tetapi juga untuk memahami secara lebih dalam kebutuhan, preferensi, dan harapan pengguna potensial. Metode pengumpulan data kualitatif dipilih karena keinginan untuk mendapatkan wawasan yang kaya dan mendalam tentang kebutuhan pengguna. Wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis literatur menjadi instrumen utama dalam mengumpulkan data tersebut. Analisis data dilakukan secara terinci untuk mengidentifikasi pola-pola, preferensi, dan harapan yang muncul dari pengguna. Pendekatan penelitian design thinking dipilih untuk memastikan bahwa desain aplikasi tidak hanya fungsional, tetapi juga memperhatikan aspek pengalaman pengguna secara menyeluruh. Tahapan-tahapan dalam design thinking, seperti pemahaman, pengamatan, ideasi, prototyping, dan pengujian, diterapkan secara iteratif untuk menghasilkan desain yang lebih baik melalui pemahaman yang mendalam terhadap kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah desain UI yang responsif, intuitif, dan menarik. Aplikasi mobile yang dirancang menyediakan berbagai fitur yang memungkinkan pengguna untuk berpartisipasi aktif dalam komunitas Eco Enzyme Nusantara, berbagi pengetahuan, dan mengakses sumber daya yang relevan. Desain UI ini diperhatikan dari segi estetika, kejelasan informasi, dan kemudahan navigasi, dengan tujuan utama meningkatkan pengalaman pengguna.

Kata kunci: Antarmuka Pengguna (UI), Desain Berpikir, Aplikasi Mobile, Data Kualitatif, Komunitas Eco Enzyme Nusantara.

*Judikatif is licensed under a Creative Commons 4.0 International License.*



### 1. Pendahuluan

Permasalahan sampah merupakan isu lingkungan yang sangat signifikan yang dihadapi oleh masyarakat umum [1]. Sampah merupakan permasalahan lingkungan yang signifikan di masyarakat Indonesia [2]. Berdasarkan data dari daerah yang dihimpun oleh KLHK tahun 2022, jumlah timbulan sampah di Indonesia sebesar 68,7 juta ton/tahun dengan komposisi sampah didominasi oleh sampah organik,

khususnya sampah sisa makanan yang mencapai 41,27%. Kurang lebih sebesar 38,28% dari sampah tersebut bersumber dari rumah tangga. Sampah organik juga merupakan kontributor terbesar dalam menghasilkan emisi gas kaca jika tidak dikelola dengan baik [3]. Menurut hasil penelitian Jambeck dalam [4], Indonesia adalah kontributor terbesar kedua sampah plastik dengan volume 187,2 juta ton/tahun, setelah China yang mencapai 262,9 ton/tahun dan menjadi yang terbanyak. Menteri LHK, Siti Nurbaya

berharap masyarakat Indonesia dapat memilah dan mengolah sampah organik dari hasil rumah tangganya sendiri. Jika masyarakat Indonesia melakukan pengomposan sampah sisa makanan rumah tangganya secara mandiri setiap tahunnya, maka sebanyak 10,92 juta ton sampah organik tidak dibawa ke TPA, dan dapat menurunkan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sebesar 6,834 juta ton CO<sub>2</sub>eq [5]. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan dalam pengelolaan sampah organik adalah dengan membuatnya menjadi eco enzyme.

Eco enzyme merupakan senyawa organik kompleks yang difermentasi dari limbah dapur yang masih segar sebagai substrat dengan gula [6]. Eco enzyme merupakan cairan ekstrak yang dihasilkan melalui fermentasi sisa-sisa sayuran dan buah-buahan menggunakan gula merah atau molase sebagai substratnya [7]. Eco enzyme pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik di Thailand. Dr. Rosukon Poompanvong telah meneliti enzim sampah selama 30 tahun [8]. Eco enzyme memiliki banyak manfaat yang dihasilkan, seperti sebagai pembersih alami pada permukaan dan juga berfungsi membersihkan udara. Menurut Goh dalam Eco enzyme juga bermanfaat sebagai faktor pertumbuhan tanaman, campuran deterjen pembersih lantai, pembersih sisa pestisida dan kerak, dan penurunan suhu radiator mobil [9]. Dari penuturan Bapak Joko Riyanto, selaku salah satu founder Komunitas Eco Enzyme Nusantara Bali, banyaknya permintaan terkait sosialisasi mengenai eco enzyme dari masyarakat kemudian terbentuklah komunitas dengan tujuan yang sama. Komunitas Eco Enzyme Nusantara merupakan organisasi non-profit, pertama kali memperkenalkan diri kepada masyarakat pada tahun 2019. Komunitas Eco Enzyme Nusantara telah berdiri di semua Provinsi di Indonesia, dengan pemimpin daerahnya masing-masing untuk koordinasi [10]. Masyarakat yang berminat untuk mempelajari eco enzyme dapat bergabung dengan mudah melalui forum komunitas di media sosial atau menghubungi anggota relawan langsung.

Komunitas ini memanfaatkan berbagai platform sosial media untuk berbagi informasi, berkomunikasi, dan memberikan edukasi antar anggota relawan secara online. Platform WhatsApp digunakan sebagai wadah untuk saling berbagi informasi dan materi tentang eco enzyme. Instagram dimanfaatkan sebagai sumber informasi tentang acara dan kegiatan lainnya. Sementara itu, Facebook digunakan sebagai forum untuk anggota komunitas berbagi informasi mengenai eco enzyme kepada sesama anggota dari berbagai daerah. Untuk dokumentasi, mereka menggunakan YouTube, dan platform media sosial lainnya digunakan untuk mendukung berbagi materi edukasi dan lainnya. Penggunaan berbagai platform dan setiap platform memiliki batasan serta fungsinya masing-

masing sehingga responden menyatakan bahwa informasi yang diberikan seringkali kurang lengkap, sehingga pesan-pesan penting terkadang tenggelam dan mengakibatkan pesan yang berulang-ulang. Bu Yenny Cen, Wasekjen 2 Eco Enzyme Nusantara turut menyatakan pengalaman yang serupa, dimana pesan terus tenggelam mengharuskannya untuk terus menerus mengirimkan materi eco enzyme dan menjawab pertanyaan yang sama berulang kali. Penggunaan berbagai aplikasi dalam kegiatan tersebut dianggap tidak praktis, selain karena memenuhi memori ponsel, juga karena tidak semua anggota relawan menggunakan banyak aplikasi sehingga informasi yang disampaikan tidak dapat tersampaikan secara menyeluruh.

Aplikasi merupakan suatu program komputer yang dirancang untuk menjalankan tugas-tugas tertentu sesuai dengan keperluan penggunaannya [11]. Tujuan perancangan aplikasi Komunitas Eco Enzyme dapat menjadi sebuah inovasi baru yang bertujuan untuk memanfaatkan teknologi dalam mendukung kelangsungan aktivitas dan kegiatan komunitas secara online. Aplikasi tersebut ditujukan untuk mempermudah anggota dalam mendapatkan informasi atau edukasi tentang pembuatan eco enzyme, serta menyediakan fasilitas untuk komunikasi dan berbagi informasi di antara anggota. Berdasarkan hasil survei yang melibatkan 57 responden, sebanyak 80.4% menyatakan kebutuhan akan adanya aplikasi khusus untuk komunitas tersebut. Hal ini agar pengguna hanya perlu menggunakan satu aplikasi saja, sehingga menjadi lebih praktis dan akan lebih mudah untuk mendapatkan informasi yang informatif, efektif, dan efisien, serta dapat terfokus untuk semua anggota relawan.

### 1.1. Aplikasi

Definisi Aplikasi Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah implementasi dari perancangan sistem yang memproses data dengan mengikuti aturan atau ketentuan dari bahasa pemrograman tertentu. Menurut Rachmad Hakim S. dalam [12] Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dimanfaatkan untuk tujuan tertentu, seperti memproses dokumen, mengelola sistem operasi Windows, permainan, dan sejenisnya.

### 1.2. Aplikasi mobile

Menurut Pressman dan Bruce dalam Aplikasi mobile merupakan suatu program yang telah diciptakan secara khusus untuk digunakan pada platform mobile, seperti iOS, Android, atau Windows Mobile [13]. Aplikasi mobile menampilkan interface pengguna dengan mekanisme interaksi yang khas, yang disesuaikan dengan platform mobile. Aplikasi juga dapat berinteraksi dengan sumber daya berbasis web, memberikan akses ke berbagai informasi yang relevan dengan aplikasi tersebut. Selain itu, aplikasi mobile memiliki kemampuan pemrosesan lokal untuk

mengumpulkan, menganalisis, dan memformat informasi sesuai dengan kebutuhan platform mobile secara optimal [13].

### 1.3. User Interface

User Interface adalah elemen krusial dalam meningkatkan fungsionalitas aplikasi karena memungkinkan interaksi antara manusia dan komputer [14]. User Interface merupakan aset yang membantu user dalam berinteraksi dengan interface produk suatu layanan [15]. User Interface (UI) adalah elemen yang memfasilitasi interaksi antara manusia dan komputer, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer atau mesin guna menyelesaikan berbagai tugas [16]. User Interface atau UI berkaitan dengan susunan grafis dalam suatu situs web atau aplikasi.

### 1.4. Design Thinking

Menurut Brown dalam Design Thinking merupakan prosedur terkenal yang digunakan di dalam organisasi untuk menangani tantangan dan mendorong inovasi [17]. David Kelley dan Tim Brown, pendiri IDEO (Perusahaan Konsultan Desain Inovatif), memperkenalkan pendekatan Design Thinking. Model Design Thinking yang dikembangkan oleh David Kelley terdiri dari lima tahap: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test [18].

## 2. Metodologi Penelitian

Data yang dikumpulkan pada perancangan ini berupa kualitatif (wawancara, observasi, dan Forum group discussion) dan kuantitatif (Kuisisioner). Metode yang digunakan dalam perancangan ini adalah Design Thinking. Menurut Brown dalam [17] Design Thinking adalah pendekatan yang diakui dan diterapkan dalam organisasi untuk menangani masalah dan merangsang inovasi. Model Design Thinking yang dikembangkan oleh David Kelley terdiri dari lima tahap: Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test [18]. Berikut adalah tahapan-tahapan dari metode Design Thinking dalam proses perancangan:

### 2.1. Empathize

Pada tahap ini, dilakukan upaya pencarian informasi dan pemahaman empatik terhadap calon pengguna yang terkait dengan permasalahan yang ingin diatasi. Dalam tahap empathize, pencarian informasi melibatkan langkah-langkah seperti observasi, interaksi, dan empati [19]. Tahap empathize menjadi krusial untuk menghindari asumsi pribadi dan memperoleh wawasan serta kebutuhan pengguna dengan melakukan pengamatan kepada potential user yang dituju.

### 2.2. Define

Pada tahap ini dilakukan analisis serta sintesis data dari hasil pengamatan, wawancara oleh narasumber atau target potential user. Data yang telah disintesis memuat kebutuhan, tujuan dan latar dari pengguna yang

kemudian akan dibuat menjadi user persona. Dalam tahap Define, data yang dikumpulkan selama tahap Empathize digunakan untuk merumuskan permasalahan dengan cara yang memungkinkan penyelesaian masalah pada tahap berikutnya [18].

### 2.3. Ideate

Pada tahap ketiga, desainer memiliki kesempatan untuk menghasilkan gagasan-gagasan yang berpotensi menjadi solusi bagi permasalahan tersebut dengan mengadakan sesi brainstorming bersama tim dan pihak terkait [20]. Tahap ini merupakan penetapan masalah dan solusi dari tahap sebelumnya. Hasil dari user persona kemudian dikembangkan menjadi solusi dari permasalahan dan kebutuhan pengguna. Pengembangan solusi itu kemudian ditentukan prioritasnya melalui affinity diagram. Dari penentuan prioritas tersebut, hasil dikembangkan menjadi alur yang akan dilalui pengguna dan hirarki informasi terhadap produk yang akan dirancang.

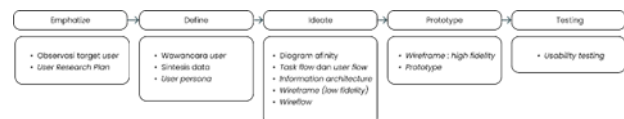
### 2.4. Prototype

Prototype dikenal sebagai versi awal dari suatu produk yang akan dibuat, digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan sejak dini dan menjelajahi berbagai kemungkinan baru. Menurut Ambrose & Harris dalam [20] Pembuatan prototype adalah untuk menguji aspek khusus dari sebuah solusi desain yang telah dibuat pada tahap ideasi. Tahap prototype melibatkan pembuatan model desain aplikasi sebagai langkah awal dalam merancang aplikasi [21]. Ide yang telah dikembangkan hingga menjadi wireframe dibuat secara high fidelity yang telah memuat data dan kebutuhan pengguna. Interaksi antar komponen pada antarmuka sudah dapat aplikasikan dalam tahap ini.

### 2.5. Testing

Tahap ini merupakan tahap terakhir pada proses perancangan menggunakan design thinking. Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi kepada user untuk mendapat feedback terhadap ide dan konsep.

Gambar 1 merupakan bagan kerangka kerja design thinking pada proses perancangan konsep interface aplikasi.



Gambar 1. Alur Kerangka Kerja

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Tahap Empathize

Pada tahap ini, memahami calon user dengan melakukan wawancara, forum group discussion, serta penyebaran kuesioner untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh user. Dalam pertanyaan yang diajukan dibagi menjadi 3 bagian yaitu: Background

question, Behaviour exploration question, dan Problem-related question. Narasumber wawancara oleh founder komunitas Eco Enzyme Nusantara di Bali yaitu Bapak Joko Riyanto, Bu Yenny Cen selaku Wasekjen 2, dan Bu Lusya Anggraini selaku Dewan Pengawas Komunitas untuk mengetahui secara umum kegiatan serta permasalahan yang dialami dalam komunitas pada kegiatan secara online. Forum group discussion dilakukan bersama anggota relawan komunitas untuk mengetahui lebih lanjut goals, motivasi dan permasalahan yang dihadapi pada kegiatan secara online. Serta survey yang disebar lewat form kepada anggota relawan komunitas untuk mengetahui secara luas berbagai permasalahan serta fitur yang diinginkan.

### 3.2. Tahap Define

Data hasil dari wawancara, forum group discussion, dan survey yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya kemudian dianalisis untuk ditentukan goals, motivation, serta frustrations nya. Hasil dari data tersebut kemudian dituangkan kedalam user persona. Dari user persona, penulis dapat memahami permasalahan serta kebutuhan dari user sehingga didapatkan fitur yang diperlukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Gambar 2 merupakan hasil user persona dari tahap ini.



Gambar 2. User Persona

Dari user persona tersebut, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. latar belakang user: berasal dari berbagai kalangan yang tergabung pada komunitas Eco Enzyme Nusantara. Memiliki tujuan yang sama yaitu peduli lingkungan dan tertarik untuk belajar eco enzyme.
2. Permasalahan atau frustration yang dihadapi: adalah Komunitas memanfaatkan banyak platform sosial media namun tidak semua user memanfaatkan sosial media komunitas tersebut sehingga informasi tidak tersampaikan menyeluruh ke user, kesibukan masing-masing user sehingga tidak dapat terus memantau platform komunitas sehingga seringkali informasi

terlewat dan kurang terorganisir kategori informasi yang ada.

3. Goalsnya adalah sebuah aplikasi yang memuat berbagai kelompok informasi mengenai eco enzyme secara terstruktur dan terorganisir kategori informasinya.
  4. Motivasionnya berupa fitur-fitur mengenai informasi dan edukasi tentang eco enzyme serta forum sosial komunitas yang memudahkan user hanya dalam satu aplikasi saja.
- ### 3.3. Tahap Ideate

Pada tahap ini adalah perancangan ide yang bertujuan sebagai solusi dari hasil tahap sebelumnya. Berdasarkan dari data sebelumnya, permasalahan berfokus pada informasi yang tidak berkategori dan terorganisir sehingga informasi yang masuk akan beragam dan seringkali terlewat atau tenggelam, selain itu penggunaan berbagai platform yang berbeda menyebabkan tidak semua user mendapatkan informasi tersebut dikarenakan tidak semua user memanfaatkan berbagai platform tersebut. Gambar 3 merupakan hasil ide yang dikelompokkan dalam diagram affinity sebagai solusi dari permasalahan tersebut.



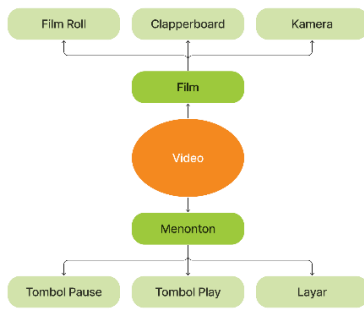
Gambar 3. Diagram Affinity

Dari diagram tersebut ide atau solusi yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Forum komunitas dan grup. Fitur ini berfungsi sebagai forum untuk saling sharing antar anggota relawan
2. Edukasi yang memuat materi mengenai eco enzyme, video tentang eco enzyme, tanya jawab mengenai eco enzyme dan artikel berita
3. Kalkulator eco enzyme yang berfungsi untuk menghitung jumlah takaran yang diperlukan dalam membuat eco enzyme.

Gambar 4 merupakan sitemap dari perancangan interface aplikasi.

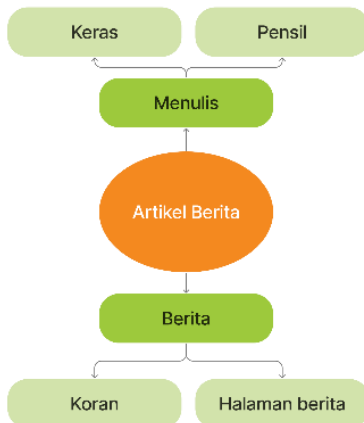




Gambar 10. Mind Map Icon Video



Gambar 11. Mind Map Icon Materi

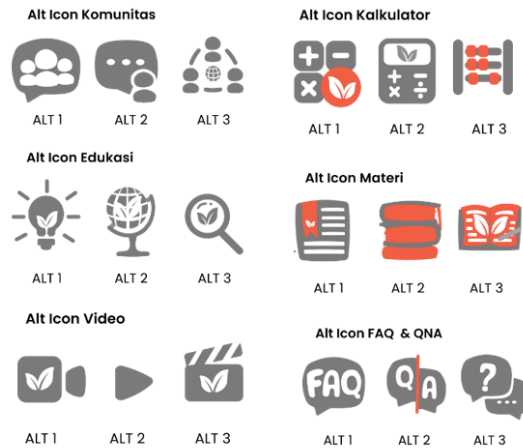


Gambar 12. Mind Map Icon Artikel

Kemudian menggambar sketsa dari mind map yang telah dibuat. Setelah itu hasil sketsa pada gambar 13 tersebut kemudian dibuat ilustrasi berupa vektor seperti pada gambar 14, dari ketiga alternatif dari setiap icon terpilih alternatif 1. Alternatif tersebut kemudian dilakukan pewarnaan dan hasilnya dapat dilihat pada gambar 15, alternatif tersebut kemudian terpilih alternatif pewarnaan 2.



Gambar 13. Sketsa Icon



Gambar 14. Alternatif Vektor Icon



Gambar 15. Alternatif Pewarnaan Icon

Selanjutnya adalah desain ilustrasi yang akan digunakan pada interface aplikasi. Ilustrasi akan digunakan untuk di onboarding page, fitur edukasi serta komponen lainnya yang memerlukan ilustrasi. Ilustrasi yang dibuat berupa flat desain dan lineless agar memberikan kesan friendly dan santai. Tahap awal adalah sketsa kasar ilustrasi seperti pada gambar 16 di bawah, kemudian hasil sketsa tersebut dibuat ilustrasi berupa vektor dengan warna yang telah dipilih sebelumnya dan hasilnya adalah gambar 17 berikut.



Gambar 16. Sketsa Ilustrasi



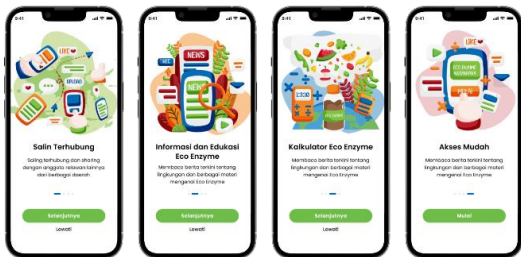
Gambar 16. Hasil Ilustrasi

Selanjutnya visualisasi desain berupa wireframe low fidelity dan high-fidelity. Pada perancangan ini dibuat menggunakan software figma dengan ukuran artboard yang digunakan adalah 300px:800px (android large). gambar 18 berikut adalah wireframe low-fidelity yang telah dibuat.



Gambar 18. Wireframe Low-fidelity

Setelah merancang wireframe low-fidelity selanjutnya adalah visualisasi secara high-fidelity, pada tahap tersebut visualisasi secara asli dengan memberi warna, gambar, dan tipografi yang sesuai dari konsep yang telah dipilih sebelumnya dengan penggunaan icon serta ilustrasi yang telah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan hasil akhir perancangan interface dari aplikasi Komunitas Eco Enzyme Nusantara. Gambar 19 merupakan hasil desain interface untuk onboarding page. Gambar 20 hasil desain interface untuk page login & sign up. Gambar 21 adalah tampilan untuk homepage. Gambar 22 merupakan hasil desain untuk tampilan interface profil dan fitur kalkulator. Gambar 23 hasil desain untuk tampilan fitur komunitas yang memuat halaman untuk forum, event, grup, dan pesan. Gambar 24 merupakan hasil desain interface untuk fitur edukasi memuat sub menu FAQ dan tanya jawab, artikel, berita, dan video mengenai edukasi eco enzyme.



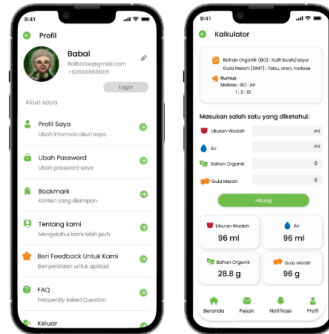
Gambar 19. Onboarding Page



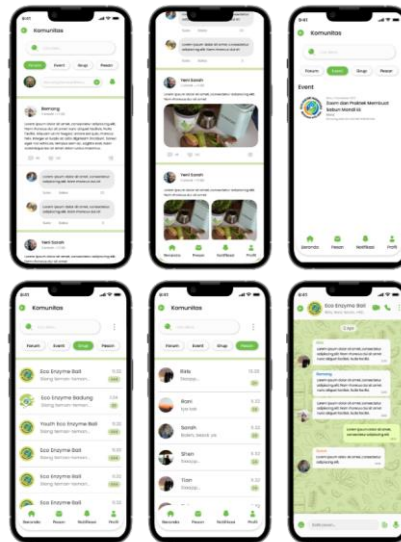
Gambar 20. Login & Sign Up



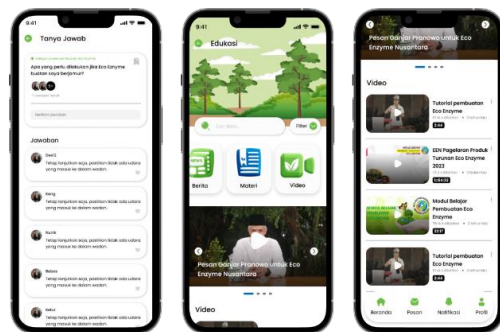
Gambar 21. Homepage



Gambar 22. Profil & Kalkulator



Gambar 23. Komunitas Page



Gambar 24. Edukasi Page

#### 4. Kesimpulan

Perancangan ini bertujuan dalam memberikan solusi serta kemudahan terhadap permasalahan-permasalahan yang dialami oleh user atau anggota relawan komunitas Eco Enzyme Nusantara. Permasalahan tersebut berkaitan dengan kegiatan komunitas secara online yang memerlukan penggunaan berbagai platform sosial media dalam penyampaian informasi mengenai eco enzyme yang berdampak tidak tersampaikan secara menyeluruh kepada user atau anggota relawan sehingga seringkali informasi tersebut terlewat. Oleh sebab itu, perancangan interface aplikasi mobile Komunitas Eco Enzyme Nusantara dapat menjadi solusi serta inovasi baru sehingga cukup menggunakan satu platform aplikasi saja. Perancangan ini dilakukan melalui beberapa tahapan sehingga menghasilkan interface yang sesuai oleh target user. Konsep interface menggunakan desain yang simpel dan menarik dengan mengutamakan fungsi fitur sehingga informasi yang disampaikan jelas dan user tidak perlu memahami lebih lama pada penggunaannya.

#### Daftar Rujukan

- [1] Ramadhan, M. A. (2022, September 13). *Permasalahan Sampah Menjadi Dampak Lingkungan Tidak Sehat*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/td4kq>
- [2] Yuwana, S. I. P., & Adlan, M. F. A. S. (2021). "Edukasi Pengelolaan Dan Pemilahan Sampah Organik Dan Anorganik Di Desa Pecalangan Bondowoso". *Fordicate*, 1(1), 61-69. <https://doi.org/10.35957/fordicate.v1i1.1707>
- [3] Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan DLHK Aceh. (2023, February 26). KLHK Ajak Masyarakat Kelola Sampah Organik Jadi Kompos – Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan. DLHK Aceh. Retrieved October 22, 2023, from <https://dlhk.acehprov.go.id/2023/02/klhk-ajak-masyarakat-kelola-sampah-organik-jadi-kompos/>
- [4] Nugroho, H. W. (2018). Turning on the Future of Earth: Strategic Map of Eco-Friendly Reusable Bag Industry to Reduce the Accumulation of Plastic Waste in Indonesia. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3200516>
- [5] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023, Februari 26). KLHK Ajak Masyarakat Kelola Sampah Organik Jadi Kompos. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi PPID. Retrieved October 22, 2023, from <https://ppid.menlhk.go.id/berita/infografis/7061/klhk-ajak-masyarakat-kelola-sampah-organik-jadi-kompos>
- [6] Novianti, A., & Muliarta, I. N. (2021). "Eco-Enzym Based on Household Organic Waste as Multi-Purpose Liquid". *Agriwar Journal*, 1(1), 12-17. <https://doi.org/10.22225/aj.1.1.2021.12-17>
- [7] Junaidi, M. R., Zaini, M., Ramadhan, Hasan, M., Ranti, B. Y. Z. B., Firmansyah, M. W., Umayasari, S., Sulistyono, n., Aprilia, R. D., & Hardiansyah, F. (2021). Pembuatan ecenzymesebagai solusi pengolahan limbah rumah tangga. *Jurnal pembelajaran pemberdayaan masyarakat*, 2(2), 118-123. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v2i2.10760>
- [8] Tong, Y., & Liu, B. (2020). Test research of different material made garbage enzyme's effect to soil total nitrogen and organic matter. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 510(4), 042015. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/510/4/042015>
- [9] Supriyanto, Maflahah, I., Rahman, A., Hidayati, D., Mojiono, Faridz, R., & Lestari, H. (2023, April). "Pendampingan Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme Sebagai Upaya Pengurangan Sampah di Lingkungan Sekolah". *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 9(1), 29-34. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i1.19266>
- [10] Lagunsad, K. M., Bremanda, M., & Susanto, S. S. (2022). "Analisis Masalah Komersialisasi Eco Enzyme Pada Komunitas Eco Enzyme Nusantara". *Dinamika Sosial Budaya*, 24(2), 249-300. <http://dx.doi.org/10.26623/jdsb.v24i2.3607>
- [11] Sukatmi, & Pitri, I. S. (2018). "Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung". *Jurnal Informasi dan Komputer*, 6(1), 20-29. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i1.58>
- [12] Sukatmi, & Pitri, I. S. (2018). "Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Dukungan Sms Gateway Pada Smk Kridawisata Bandar Lampung". *Jurnal Informasi dan Komputer*, 6(1), 20-29. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i1.58>
- [13] Jainuri, Nurashia, & Hermilari, Y. (2021). "Perancangan dan pembuatan aplikasi mobile point of sale pada outlet makaroni judes berbasis android". *Jurnal ipsikom*, 9(2), 44-52. <http://dx.doi.org/10.58217/ipsikom.v9i2.201>
- [14] Saha, D., & Mandal, A. (2015). "User Interface Design Issues for Easy and Efficient Human Computer Interaction: An Explanatory Approach". *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 6(10), 127-135.
- [15] Sharma, V., & Tiwari, A. K. (2021). "A Study on User Interface and User Experience Designs and its Tools". *World Journal of Research and Review*, 12(6), 41-44.
- [16] Pratama, M. A. T., & Cahyadi, A. T. (2020). Effect of User Interface and User Experience on Application Sales. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 879(1), 012133. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/879/1/012133>
- [17] Rösch, N., Tiberius, V., & Kraus, S. (2023). Design thinking for innovation: context factors, process, and outcomes. *European Journal of Innovation Management*, 26(7), 160–176. <https://doi.org/10.1108/ejim-03-2022-0164>
- [18] Kenny, U., Regan, Á., Hearne, D., & O'Meara, C. (2021). Empathising, defining and ideating with the farming community to develop a geotagged photo app for smart devices: A design thinking approach. *Agricultural Systems*, 194, 103248. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103248>
- [19] Marbun, E. (2018). Design Thinking. Retrieved November 5, 2019, from <https://medium.com/@esteremarbun/design-thinking-5a42672582b9>
- [20] Soedewi, S., Mustikawan, A., & Swasty, W. (2022, April). "Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan Website UMKM Kirihuci". *Visualita*, 10(2), 79-96. <https://doi.org/10.34010/visualita.v10i02.5378>
- [21] Setiawan, D., Putri, R. N., & Sari, I. P. (2022). "Implementasi Model Design Thinking Pada Prototype Aplikasi E-Growth". *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, 9(6), 1247-1252. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022965765>
- [22] Indriani, L. D. (2021, September 14). 5 Google Font Favorit Desainer Grafis. Akarmula. Retrieved November 25, 2023, from <https://akarmula.id/blog/5-google-font-favorit-desainer-grafis/>