

Tersedia online di www.journal.unipdu.ac.id
UnipduHalaman jurnal di www.journal.unipdu.ac.id/index.php/teknologi

Perancangan User Interface Aplikasi TypeofLife Menggunakan Figma dengan Metode Prototype

Muhammad Miftakhul Syaikhuddin ^{a,*}, Erlangga Jaya Wardhana ^b, Nufan Balafif ^c, Teguh Priyo Utomo ^d,

^{a,b,c,d} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum, Jombang, Indonesia

email: ^{a,*} mifta@ft.unipdu.ac.id, ^b erlanggajayawardhana@unipdu.ac.id, ^c nufanbalafif@ft.unipdu.ac.id, ^d teguh@ft.unipdu.ac.id

*Korespondensi

Dikirim 25 November 2022; Direvisi 10 Desember 2022; Diterima 15 Desember 2022; Diterbitkan 20 Desember 2022

Abstrak

Typeoflife adalah sebuah aplikasi yang dikembangkan dengan menggunakan aplikasi perancangan user interface berbasis web yakni Figma. Dengan memperhatikan kaidah-kaidah perancangan user interface yang diantaranya kompalibitas pegguna, produk, alur kerja dari aplikasi dan konsistensi. Typeoflife akan dikembangkan dengan menampilkan fitur-fitur diantaranya pengetikan, entry data, editing naskah, dan pencetakan. Dengan menggunakan metode prototype, pengembangan system ini akan jauh lebih murah dan dapat dapat memperoleh kebutuhan user yang maksimal. Dengan metode prototype juga dapat memberikan solusi pengembangan sebuah system yang dibutuhkan oleh organisasi non-profit apalagi ogranasi yang berbasis profit. Dikembangkan dengan metode prototype tersebut dan diterapkan pada aplikasi perancangan figma maka diharapkan aplikasi ini dapat diwujudkan sehingga sangat membantu masyarakat yang membutuhkan. Dengan perancangan user interface dengan metode prototype dan menggunakan aplikasi perancangan UI Figma, diharapkan dapat memberikan sebuah solusi bagi pengembang aplikasi yang ingin mengetahui kebutuhan pengguna dan menyempurnakan desain dan kekurangan aplikasinya. Sehingga didapatkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna

Kata Kunci: Figma, User Interface, Prototype

TypeofLife Application User Interface Design Using Figma with Prototype

Abstract

Typeoflife is an application developed using a web-based user interface design application, Figma. By paying attention to the rules of user interface design which include user compatibility, product, workflow of the application and consistency. Typeoflife will be developed by displaying features including typing, data entry, manuscript editing, and printing. By using the prototype method, the development of this system will be much cheaper and can get the maximum user needs. The prototype method can also provide a solution for developing a system that is needed by non-profit organizations, let alone profit-based organizations. Developed with the prototype method and applied to the figma design application, it is hoped that this application can be realized so that it really helps people in need. By designing user interfaces with the prototype method and using the Figma UI design application, it is hoped that it can provide a solution for application developers who want to know the needs of users and improve the design and shortcomings of their applications. So that an application is obtained that suits the needs of users.

Keywords: Figma, User Interface, Prototype

Untuk mengutip artikel ini dengan APA Style:

Syaikhuddin. M.M., Wardhana. J.E., Balafif.N., Utomo.P.U (2022). Perancangan User Interface Aplikasi TypeofLife Menggunakan Figma dengan Metode Prototype, 12(12), 54–61. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v12i2.3347>



© 2022 Penulis. Diterbitkan oleh Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum. Ini adalah artikel open access di bawah lisensi CC BY-NC-NA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

1. Pendahuluan

Berdasarkan hasil riset APJI, perkembangan penetrasi internet Indonesia yang sebesar 77,02%. Perkembangan ini meningkat dari tahun ke tahun, dimana Tahun 2018 perkembangan penetrasi internet Indonesia masih di angka 64,80% (Arif, 2022). Berdasarkan hasil laporan APJII mengenai perkembangan penenetrasi tersebut, peneliti dapat menyimpulkan bawasannya sendi-sendi kehidupan masyarakat sudah terkoneksi dengan internet, mulai dari perbankan, pendidikan, social, ekonomi, jasa maupun produksi.

Pada bidang jasa, internet digunakan dalam aplikasi layanan transportasi, sedangkan peneliti akan mengembangkan sebuah prototype UI aplikasi jasa pengetikan, input data, pengeditan, dan pencetakan dokumen. Dengan adanya desain user interface (UI) yang berbasis prototype, merupakan

solusi terbaik untuk sebuah aplikasi, terutama pada organisasi non-profit. Dikarenakan, dapat mengetahui kebutuhan pengguna secara maksimal (Yanfi & Nusantara, 2022).

Terdapat juga suatu tanggapan tersendiri dalam proses input data pada penanganan covid-19 yakni pemahaman prosedur oleh seluruh komponen user (tenaga entry data) dan mau melaksanakan tugas di tim pusat pengelola data sesuai petunjuk, hal ini penting dikarenakan di subdomain per daerah dan pusat harus sama (Nafi'ah & Nugroho, 2020).

Dengan adanya tantangan pada tugas entry data ini, muncul ide untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh masyarakat yang membutuhkan jasa entry data, pengetikan, pengeditan, dan pencetakan yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Perancangan aplikasi TypeofLife akan menggunakan aplikasi pengembangan user interface yang berbasis pada metode prototype yakni figma. Figma merupakan aplikasi yang banyak digunakan dalam proses pembuatan desain UI/UX, website, mobile application (Muhyidin, Sulhan, & Seviana, 2020).

"TypeOfLife" adalah resapan dari bahasa asing yang berarti Type = tulisan, OfLife= kehidupan. Yang bermakna bahwa tulisan adalah sebagian dari kehidupan sehari-hari, kami berharap bahwa visi dan misi kami untuk menciptakan aplikasi berbasis layanan jasa pengetikan ini mampu membantu atau memudahkan calon pengguna kami untuk menyelesaikan masalahnya yang berkaitan dengan pengetikan atau dokumen-dokumen.

2. State of the Art

Penelitian ini menggunakan metode *prototype*, dalam hal ini atau jauh lebih spesifik menggunakan jenis *prototype* fidelity pertengahan. *Prototype* sendiri merupakan sebuah model membangun suatu produk atau merupakansuatau representasi dari desain agar pengguna dapat berinteraksi dengannya dan dapat melakukan penilaian terhadap model tersebut (Dale, Muthalib, Sarri, & Salam, 2019).

Sedangkan fidelity menengah sendiri merupakan model yang bisa digunakan dengan bahan yang sama ataupun berbeda dengan hasil produk akhir. Namun, dengan menggunakan jenis *prototype* ini biayanya jauh lebih murah dari fidelity yang lebih tinggi dan dapat digunakan untuk melakukan uji kegunaan pada pengguna (Dale, Muthalib, Sarri, & Salam, 2019)

Prototype Medium fidelity dibuat guna memudahkan pengguna dan menghadirkan sebuah informasi yang lebih rinci seperti navigasi, fungsionalitas, konten, tata letak dan perkiraan bentuk (Wardhana & Fitriana, 2021). Sehingga pengguna secara langsung dapat melakukan ujicoba pada aplikasi dan dapat memberikan feedback secara langsung pada pengembangan aplikasi

Adapun untuk melihat perbandingan antara prototype rendah, tengah dan tinggi dapat dilihat pada Gambar 1

Fidelity	Appearance	Optimal uses	Advantages	Limitations
Low	Rough sketch; highly schematic and approximate. Little or no interactive functionality.	Early design: conceptualizing and envisioning the application.	Low cost; useful communication vehicle; proof of concept.	Limited usefulness after requirements established; limitations in usability testing
Mid	Fairly detailed and complete but objects are presented in schematic or approximate form. Provides simulated interactive functionality and full navigation.	Designing and evaluating most interactive aspects, including navigation, functionality, content, layout and terminology.	Much lower cost and time as compared to high fidelity; detail is sufficient for usability testing; serves as a reference for the functional specification.	Does not fully communicate the look and feel of the final product; some limitations as a specification document.
High	Lifelike simulation of the final product; refined graphic design. Highly functional, but the back end might be simulated rather than real.	Marketing tool; training tool; simulation of advanced or highly interactive techniques.	High degree of functionality; fully interactive; defines look and feel of final product; serves as a living specification.	Expensive to develop; time consuming to build.

Gambar 1 Tabel Perbandingan Kerangka Prorotype

Sumber : (Engelberg & Seffah, 2002)

Berdasarkan pada gambar 1 tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- Prototype level low digunakan untuk mendesain awal sebagai bahan acuan untuk membuat sebuah user interface pada level high, dan tools yang digunakan ini akan menghasilkan sebuah sketsa layar antarmuka dengan menggunakan pena, mouse ataupun tablet.
- Prototipe mid-fidelity digunakan setelah desain awal, untuk tujuan desain detail dan validasi kegunaan. Mereka menyajikan informasi terperinci tentang navigasi, fungsionalitas, konten, dan tata letak, tetapi dalam bentuk skematis ("kerangka gambar") atau perkiraan.
- Prototyping fidelitas tinggi memungkinkan pembuatan simulasi yang nyata, biasanya untuk tujuan pemasaran atau terkadang untuk pengujian pengguna, sebelum versi final telah dikembangkan. Prototyping fidelitas tinggi cenderung menargetkan pengembang, dan seringkali merupakan alat pengembangan untuk tujuan umum. Karena upaya yang diperlukan, prototipe high-fidelity biasanya tidak "cepat", namun ekspresi RAD (pengembangan aplikasi cepat) banyak digunakan di lapangan (Engelberg & Seffah, 2002).

Dengan mengetahui klasifikasi tersebut, maka sebagai pegangan dalam mengembangkan aplikasi TypeofLife ini sehingga sesuai dengan tujuannya yakni sampai pada level mi-fidelity.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tujuan

Pengembangan aplikasi TypeofLife ini bertujuan untuk memberikan solusi pada masyarakat yang mempunyai kendala dalam melakukan editing, entry data, dan pengetikan. Jasa entry data sendiri merupakan jasa yang sering dicari baik perorangan maupun kelompok maupun badan usaha. Hal ini dikarenakan jasa entry data diperlukan jika badan usaha memiliki website ataupun aplikasi yang baru yang memerlukan inputan data. Sehingga, tercetuslah aplikasi yang akan menjadi solusi mengenai kendala kekurangan jasa entry data.

3.2 Tools yang Digunakan

Perancangan ini menggunakan tool yang sering digunakan dalam pembuatan sebuah *prototype*, UI aplikasi dan website, membuat wireframe aplikasi dan mockup design (M, Ngabito, & Yendra, 2022). Dalam mendesain aplikasi "TypeOfLife" ini, kami menggunakan software figma. Figma adalah tool desain berupa website dan juga ada yang berupa software serta aplikasi untuk handphone yang terhubung dengan cloud sehingga bisa digunakan kapanpun dan dimanapun asalkan kita tersambung dengan internet.

Tool ini berbasis vector, sehingga akan lebih cocok untuk mendesain UI website atau mobile dan aset ilustrasi. Tetapi, Figma juga bisa digunakan untuk mengedit foto namun hanya dengan pengaturan dasar dan menggunakan beberapa fitur yang disediakan oleh figma pada awal proses mendesain hingga sampai menjadi *prototype*. Dengan menggunakan figma user dapat secara langsung mencoba *prototype* secara langsung dengan menggunakan fitur *prototyping* di Figma (Figma, 2020).

Perancangan desain user interface ini akan diberikan menu *error handling*, *help and documentation* serta bentuk dialog berupa single menu. Adapun beberapa fitur yang ada dalam Figma antara lain:

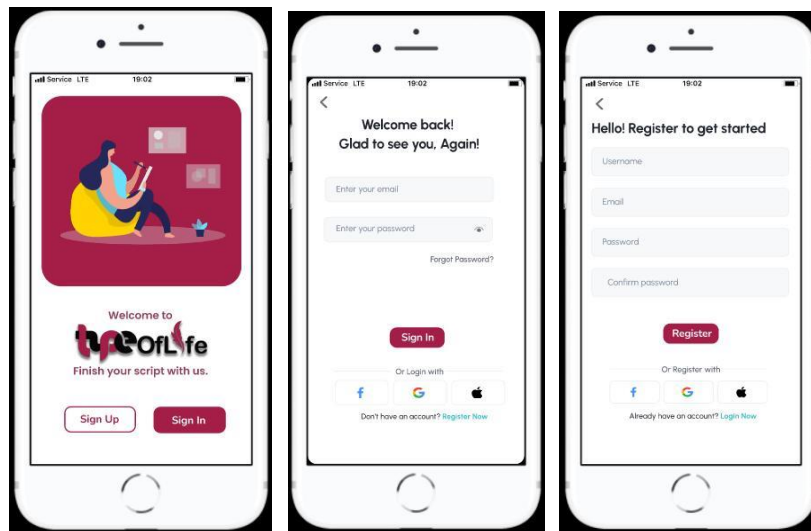
- *Modern Tools Pen* : pengguna dimungkinkan untuk menggambar di segala arah dalam workspace.
- *Automated-task* dengan plugin untuk beberapa elemen-elemen di figma agar mempercepat project.
- *Selection Tools* dapat menyesuaikan secara otomatis dalam pengaturan jarak, pengaturan, dan pengorganisasian elemen-elemen.
- Metode dan kemampuan yang fleksibel sehingga menghemat waktu pengembangan.
- Kemampuan dalam menciptakan sistem dan komponen-komponen desain.
- *Drag and Drop* elemen secara mudah.
- Memiliki kemampuan untuk digunakan oleh banyak pengguna tanpa batas dalam satu project.
- Dapat memeriksa file desain dan grab code snippets.
- Memiliki fitur *Export* yang dapat berbagai file, termasuk PDF atau via link.
- Desain interaksi dan *prototype* yang optimal di perangkat seluler.
- Animasi cerdas untuk menghubungkan objek dan transisi.
- Komentar tersemat
- Kemampuan untuk menyunting bersama banyak pengguna secara real-time.
- *Versioning History* yang memungkinkan mengetahui segala sesuatu atau progres yang telah berubah dan siapa saja yang mengubahnya.

Selain figma, kami juga menggunakan Adobe Illustrator(AI) untuk mendesain logo aplikasi.

3.4 Desain User Interface Mobile Apps

Perancangan aplikasi TypeofLife ini menggunakan kaidah perancangan yang dikemukakan oleh Shneiderman yakni, “*The Eight Golden Rules of Interface Design*” atau yang sering disebut dengan kaidah 8 Ways Shneiderman.

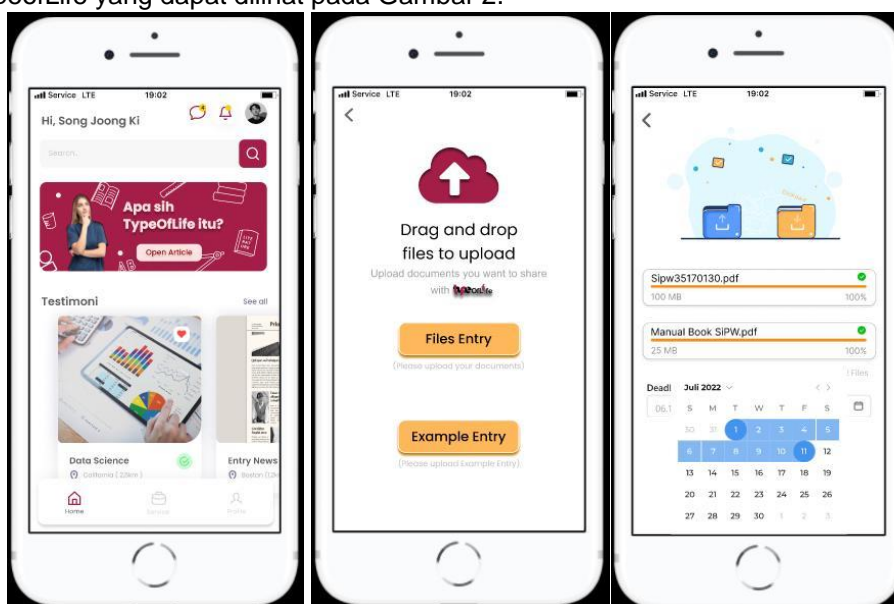
Kaidah yang pertama yakni *Strive for consistenc*, dalam hal ini konsistensi menu, warna aplikasi, isian, layar bantuan, dan petunjuk diperlukan. Aplikasi TypeofLife menggunakan warna putih dengan merah marun sebagai warna dasar aplikasi, yang dirasa merupakan warna yang tidak kontras dan kalem. Seperti dapat dilihat pada menu selamat datang atau halaman awal aplikasi TypeofLife, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. (a)Halaman Utama Aplikasi, (b)Halaman Sign in, (c)Halaman Sign Up

Pada halaman awal terdapat tombol masuk dengan warna merah dan tombol daftar menggunakan warna putih, hal ini untuk memberikan petunjuk kepada pengguna dan memberikan perbedaan tombol agar pengguna mudah mengingat dan tidak keliru dalam menggunakan tombol dalam penggunaan aplikasi TypeofLife. Begitu pula dengan tombol pada menu sign in dan sign out, dipermudah dengan warna merah sehingga pengguna langsung mengetahui bawasannya itu merupakan tombol sign in dan sign up.

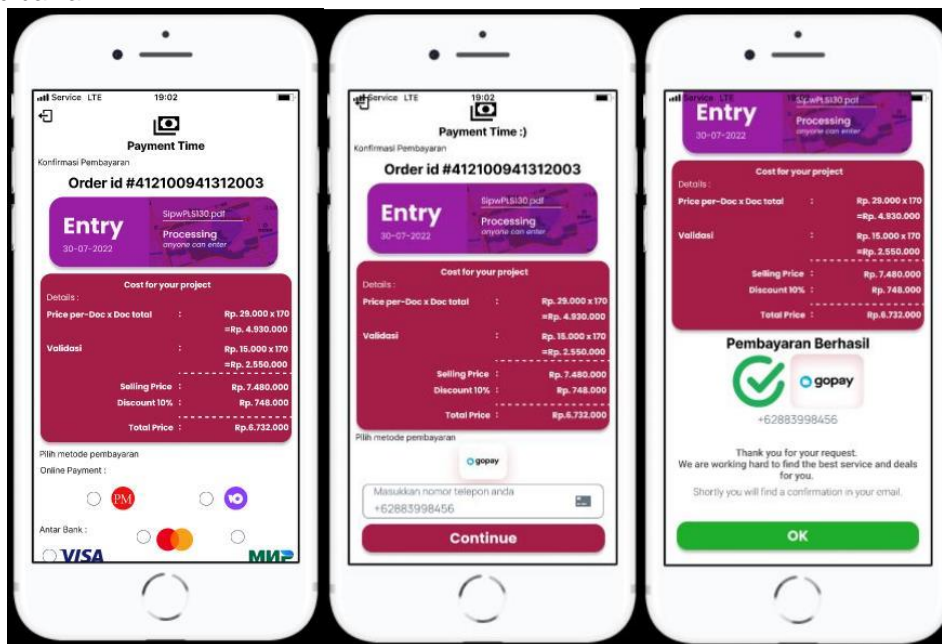
Seek universal usability yang merupakan kaidah kedua, dimana aturannya yakni memudahkan pengguna dari pemula sampai yang profesional, dengan memberikan penjelasan ataupun cara cepat dalam mengoperasikan proses bisnis di aplikasi, hal ini diterapkan pada desain aplikasi TypeofLife yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Menu Utama, Contoh Gambar Upload File Editing dan Proses Setelah Unggah File

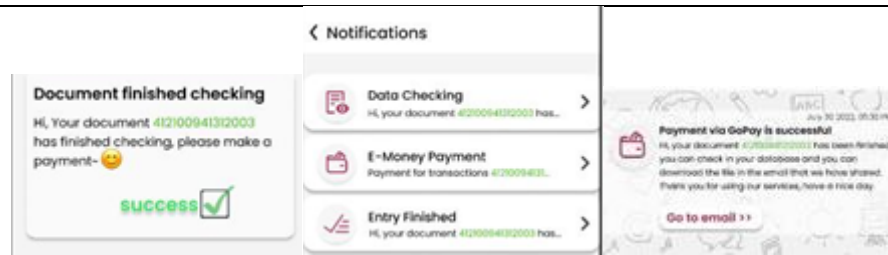
Perancangan aplikasi ini diterapkan kaidah kedua, dengan menerapkan kemudahan pengguna dalam melakukan unggah file yang akan diajukan untuk diproses sebagai pengguna jasa editing menggunakan aplikasi TypeofLife. Pada aplikasi tersebut juga terdapat petunjuk untuk mengunggah file dan juga menu search untuk pencarian dan juga terdapat tanggal dengan kalender yang langsung muncul pada pengguna, sehingga pengguna tidak perlu mengisi, namun diberikan kemudahan untuk memilih tanggal deadline pengerjaan jasa editing secara langsung. Tidak sampai itu saja, pengguna setelah unggah file diberikan pemberitahuan bawasannya file yang diunggah muncul pada halaman setelah unggah dan pemilihan deadline pengerjaan.

Kaidah ketiga yakni *Offer informative feedback*, atau bisa dijelaskan sebagai bagian memberikan feedback yang informatif kepada pengguna dalam penggunaan aplikasi baik secara sederhana untuk tindakan yang jarang dilakukan dan respon yang substansial untuk tindakan yang jauh lebih besar. **Invalid source specified..** Visualisasi dari objek yang terdapat dalam aplikasi merupakan hal yang tak terpisahkan untuk memberikan sebuah lingkungan penggunaan aplikasi yang nyaman untuk digunakan pengguna dengan memberikan sebuah perubahan secara eksplisit dengan melakukan suatu perubahan atau manipulasi proses pada obyek secara tidak langsung. Hal ini juga merupakan hal yang diperhatikan pada perancangan aplikasi TypeofLife, kaidah ini diterapkan pada perancangan Menu pembayaran, dengan memberikan ringkasan pembayaran beserta detail dari item-item yang dibayarkan oleh pengguna jasa dan memberikan sebuah manipulasi dan konfirmasi pada proses pembayaran yang dilakukan oleh pengguna dengan berbagai pilihan metode pembayaran yang terdapat pada aplikasi. Penerapan kaidah ini secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini



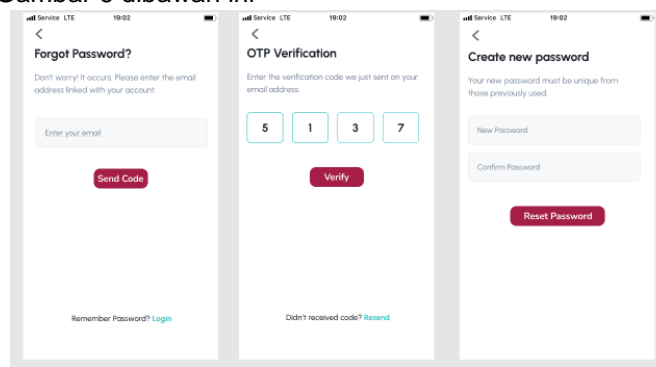
Gambar 4. Menu Proses Pembayaran Pesanan

Prinsip keempat yakni *Design dialogs to yield closure*, pada prinsip ini pengguna dapat menggunakan aplikasi secara mudah dengan mengetahui urutan yang akan dilakukan serta terdapat umpan balik pada setiap transaksi sudah dilakukan ataupun proses yang dijalankan di aplikasi. Hal ini juga, sudah diterapkan pada perancangan aplikasi TypeofLife yang dapat dilihat pada Gambar 3, terdapat pesan bawasannya proses pembayaran sudah berhasil. Tidak sampai disitu, perancangan aplikasi ini juga menerapkan suatu umpan balik agar pengguna merasa lega disetiap proses yang dilakukan diantaranya setelah proses pemesanan selesai terdapat notifikasi dan juga pada saat proses pengecekan dokumen yang akan diedit oleh penyedia jasa. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini



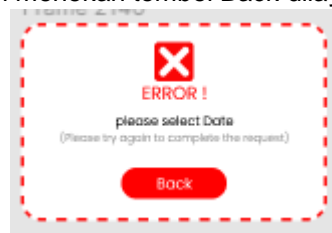
Gambar 5 Notifikasi dan Feedback Setelah Proses

Kaidah selanjutnya *Prevent errors*, yaitu bagaimana pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan sangat mudah tanpa takut adanya kesalahan penggunaan dengan memberikan sebuah tindakan pencegahan, misalnya pada aplikasi ini dengan adanya perbedaan tombol sign in yang berwarna merah sedangkan tombol sign up berwarna putih yang dapat dilihat pada Gambar 1. Hal ini mencegah pengguna untuk melakukan kesalahan dalam melakukan proses masuk ataupun daftar akun. Tindakan pencegahan selanjutnya yakni dengan memberikan menu reset password untuk memudahkan pengguna dalam mengingat dan menggunakan aplikasi kembali jika lupa password. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 6 dibawah ini



Gambar 6. Menu Reset Password

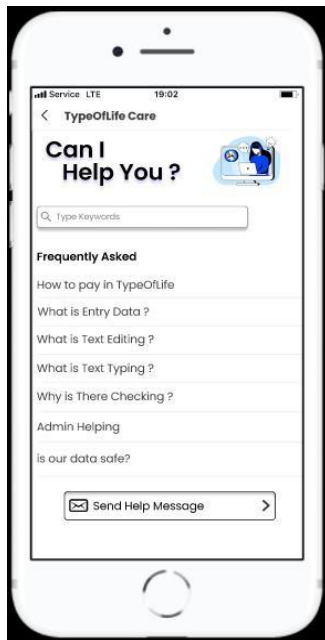
Kaidah keenam merupakan *Permit easy reversal of actions* yaitu pengguna dapat mengruangkan tindakan yang sudah dilakukannya untuk mengurangi kecemasannya dalam menggunakan aplikasi atau menekan kesalahan pengguna dalam menggunakan aplikasi dengan adanya menu atau tombol action back. Prinsip ini diterapkan pada perancang aplikasi TypeofLife, pada saat melakukan pemilihan tanggal deadline entry data, pengguna dapat menekan tombol back terlebih dahulu jika salah dalam memilih tanggal dealine, ataupun pada saat tanggal deadline belum terisi, pengguna mendapatkan pesan error untuk dapat mengisi tanggal terlebih dahulu dengan menekan tombol back seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6. Tidak sampai disitu pengguna juga dapat membatalkan perintah dengan menekan tombol Back dilayar smartphonennya.



Gambar 7. Fungsi Back

Kaidah ketujuh adalah *Keep users in control*, bagaimana pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan mudah dan dapat menjalankan perintah pegunna dan menghasilkan output atau feedback yang sesuai dengan perintah yang diminta pengguna (Shneiderman, 2016). Prinsip inipun diterapkan dalam perancangan aplikasi TypeofLife yang mana memperhatikan kekonsistenan aplikasi dengan peletakan menu-menu di bagian bawah aplikasi agar pengguna mudah mengontrolnya hanya dengan satu tangan, hal ini dapat dilihat pada Gambar 3 pada bagaiman Menu Utama. Tidak hanya itu pengguna dapat mencari bantuan dan dokumentasi jika pengguna menemui kendala dalam menggunakan aplikasi, dengan ditambahkan menu help dan documentation pada aplikasi TypeofLife, seperti yang terdapat pada Gambar 8.

Kaidah yang terakhir atau kedelapan yaitu *Reduce short-term memory load*, yang dimaksud disini terbatas memory atau ingatan manusia yang jangka pendek, menuntut perancangan atau pengembang aplikasi untuk membuat sebuah aplikasi yang simple dengan proses yang mudah diingat pengguna dengan ingatan yang jangka pendek. Maka dari itu, perancangan aplikasi dibuat sedemikian rupa dengan menu-menu yang mudah dan fitur-fitur yang mengurangi kesalahan pengguna dan ditambahkan dengan adanya menu bantuan sehingga pengguna fokus pada menu Services atau Jasa yang ada.



Gambar 8. Menu Bantuan dan Dokumentasi

4. Kesimpulan

Perancangan aplikasi ini dikembangkan dengan metode prototype dengan level prototype middle range, yang mana pengguna dapat berinteraksi dan mencoba secara langsung aplikasi dan memberikan feedback kepada pengembang. Penggunaan metode prototype ini ditunjang dengan kaidah perancangan yang dikemukakan oleh Ben Shneiderman yang dengan nama prinsip The Eight "Golden Rules of Interface Design". Dengan adanya penggunaan metode dan kaidah tersebut maka peneliti menerapkan metode dan prinsip tersebut dalam proses perancangan user interface aplikasi TypeofLife dan langsung dapat diujicobakan ke pengguna, sehingga pengguna dapat memberikan umpan balik perancangan aplikasi ini ke pengembang untuk dilaku perbaikan-perbaikan untuk aplikasi sehingga menciptakan produk aplikasi yang handal.

5. Declaration of Competing Interest

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

6. Referensi

Arif, M. (2022). *Profil Internet Indonesia 2022*. Jakarta: APJII.

Dale, J., Muthalib, a. A., Sarri, N., & Salam, S. N. (2019). *Pengantar Interaksi Manusia dan Komputer*. Depok: RAJ.

Engelberg, D., & Seffah, A. (2002). A Framework for Rapid Mid-Fidelity Prototyping of Web Sites. *Usability: Gaining a Competitive Edge* IFIP World Computer Congress 2002 (pp. 203-215). Kluwer Academic Publisher.

Figma. (2020, 01 01). *Guide to prototyping in Figma*. Retrieved 12 05, 2022, from Figma Site: <https://help.figma.com/hc/en-us/articles/360040314193-Guide-to-prototyping-in-Figma#:~:text=Figma's%20prototyping%20features%20allow%20you,Share%20and%20iterate%20on%20ideas>

-
- M, F. T., Ngabito, O. F., & Yendra, S. (2022). Visual Branding : Pemanfaatan FIGMA dalam Perancangan Logo HIMA Akuntansi Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Timur. *JOURNAL DIGITAL TECHNOLOGY TREND*, 111-119.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA. *JURNAL DIGIT* , 208-219.
- Nafi'ah, B. A., & Nugroho, R. A. (2020). TANTANGAN MEKANISME TATA KELOLA DATA DALAM MEWUJUDKAN APLIKASI BERSATU LAWAN COVID (BLC). *Masyarakat Telematika Dan Informasi : Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 128-139.
- Shneiderman, B. (2016, 05 01). *The Eight Golden Rules of Interface Design*. Retrieved 01 15, 2023, from University of Maryland: <https://www.cs.umd.edu/users/ben/goldenrules.html>
- Wardhana, A. C., & Fitriana, G. F. (2021). Perancangan aplikasi pengukuran tingkat kesiapan inovasi menggunakan user experience lifecycle. *Jurnal Teknologi*, 34-45.
- Yanfi, Y., & Nusantara, P. D. (2022). UI/UX design prototype for mobile community-based course. *Procedia Computer Science*, 431-441.