

PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI MOBILE FRIZFOO MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN

Oleh:

Juan Kristo Limputra¹, Sudirman^{2*}, Moh. Sofyan S. Thayf³

^{1,2,3}Sistem Informasi, STMIK Kharisma Makassar

e-mail:

¹juankristo_20@kharisma.ac.id, ²sudirman@kharisma.ac.id, ³sofyan.thayf@kharisma.ac.id

Abstrak: Penelitian ini melakukan perancangan prototype aplikasi mobile Frizfoo dengan menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD) guna memastikan kesesuaian antara desain dan kebutuhan pengguna. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap lima pengguna Frizfoo, dengan pendekatan "magic number five" untuk mengidentifikasi usability. Hasil analisis menunjukkan adanya masalah signifikan pada beberapa task. Selanjutnya, penelitian juga mengukur waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas (Time on Task) dan tingkat kesalahan (Errors) yang dilakukan oleh pengguna. Ditemukan bahwa satu pengguna mengalami keterlambatan dalam menyelesaikan beberapa tugas, yang disebabkan oleh faktor usia dan keterampilan teknologi yang lebih rendah. Meskipun demikian, keterlambatan ini masih dalam batas yang dapat diterima. Tingkat kesalahan rata-rata dari semua tugas adalah sekitar 5.30%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa desain interface aplikasi mobile yang dihasilkan memiliki tingkat kesalahan yang rendah, waktu penyelesaian tugas yang efisien, dan tingkat kepuasan yang tinggi dari pengguna. Penyesuaian dan perbaikan desain yang dilakukan berdasarkan hasil pengujian telah memberikan dampak positif yang signifikan pada kinerja dan responsivitas prototype aplikasi mobile. Hasil penelitian ini memberikan pandangan yang lebih jelas tentang kualitas desain prototype aplikasi Frizfoo dan memberikan landasan untuk pengembangan lebih lanjut yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: Prototype, Metrik Kinerja, User Centered Design, Frizfoo, Mobile

Abstract: This research involves the design of a mobile application prototype called Frizfoo using the User-Centered Design (UCD) approach to ensure the alignment between design and user needs. Primary data was obtained through interviews and observations of five Frizfoo users, using the "magic number five" approach to identify usability issues. The analysis results showed significant problems with some tasks. Furthermore, the research measured the time required to complete tasks (Time on Task) and the error rate (Errors) made by users. It was found that one user experienced delays in completing some tasks, attributed to factors such as age and lower technological skills. However, these delays were still within acceptable limits. The average error rate for all tasks was approximately 5.30%. The testing results indicated that the designed interface of the mobile application had low error rates, efficient task completion times, and a high level of user satisfaction. Adjustments and design improvements made based on the testing results had a significant positive impact on the performance and responsiveness of the mobile application prototype. This research provides a clearer insight into the quality of the Frizfoo application prototype design and serves as a foundation for further development that better aligns with user needs.

Keywords: Prototype, Performance Metrics, User Centered Design, Frizfoo, Mobile

* Corresponding author : Sudirman (sudirman@kharisma.ac.id)

1. PENDAHULUAN

Frizfoo adalah sebuah platform yang menghubungkan pembeli dan penjual *frozen food* melalui situs *web*. Namun, dengan perkembangan teknologi dan data statistik yang menunjukkan peningkatan penggunaan *smartphone* [1]–[4], terlihat pentingnya mengembangkan aplikasi *mobile* sebagai alternatif untuk meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas platform ini. Hal ini membawa peneliti untuk merancang sebuah *prototype* aplikasi *mobile* Frizfoo menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Metode ini dipilih untuk meminimalkan kesalahan dan perbaikan dengan melibatkan pengguna sejak awal dalam proses desain, sehingga memungkinkan pengembangan yang lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.[5]–[7]

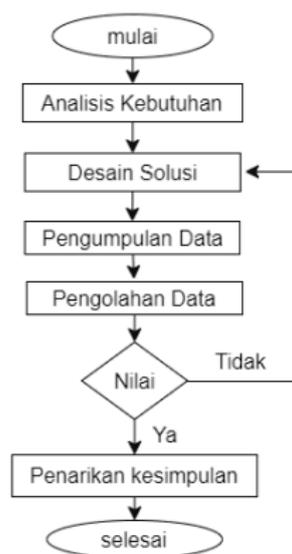
Dari latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang *prototype* aplikasi *mobile* Frizfoo dengan fokus pada pengguna, sehingga hasilnya sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka. Rumusan masalah penelitian adalah bagaimana merancang *prototype* aplikasi *Mobile* Frizfoo menggunakan metode *User Centered Design*.

Penelitian ini menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan sumber data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi terhadap lima pengguna Frizfoo.[8], [9] Pendekatan "*magic number five*" digunakan untuk mengidentifikasi masalah kegunaan, dengan probabilitas deteksi masalah sekitar 80%.[9] Data kualitatif diperoleh dari studi pustaka atau artikel pada jurnal terkait. Selanjutnya, data tersebut diolah untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan.

Pengolahan data evaluasi dilakukan untuk mengidentifikasi kelemahan pada *prototype* aplikasi.[10]–[14] Identifikasi masalah melibatkan penggunaan beberapa *performance metrics*, termasuk "*Levels of Success*" yang membagi skala penyelesaian *task*, "*Time on Task*" untuk mengukur waktu yang diperlukan, dan "*Errors*" untuk perhitungan tingkat kesalahan pada setiap *task*.[9] Data-data ini membantu dalam merancang solusi desain yang lebih baik untuk *prototype* aplikasi *mobile* Frizfoo.

Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada perancangan *prototype* aplikasi *mobile* Frizfoo dengan pendekatan UCD, memanfaatkan data dari pengguna aktual, dan melibatkan beberapa metrik kinerja untuk memastikan desain yang lebih baik dan efisien. Hal ini diharapkan membantu meningkatkan aksesibilitas dan kepuasan pengguna dalam menggunakan platform Frizfoo.

2. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal penelitian ini mencakup beberapa tahapan. Pertama, penelitian dimulai dengan perencanaan, termasuk pemilihan bidang, topik, dan pengumpulan artikel jurnal terkait, serta penyusunan proposal penelitian sebagai panduan selama penelitian. Selanjutnya, tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan organisasi, termasuk kebutuhan fungsi, fitur, batasan, dan persyaratan sistem. Ini melibatkan wawancara dengan calon pengguna aplikasi Frizfoo, dan data hasil wawancara dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan utama dalam pengembangan aplikasi Frizfoo.

Setelah itu, tahap desain solusi dilakukan untuk merancang solusi yang memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi yang telah diidentifikasi sebelumnya. Pengumpulan data melibatkan penggunaan data kuantitatif dan kualitatif, dengan data kuantitatif yang diukur secara numerik dan data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara, observasi, dan analisis data tulisan. Sumber data meliputi data primer yang dikumpulkan langsung dari responden dan data sekunder yang diperoleh dari studi pustaka.

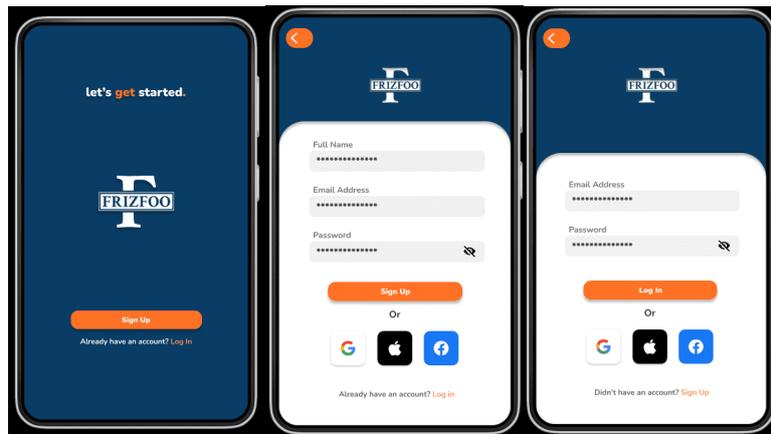
Metode pengumpulan data melibatkan wawancara, pengamatan/observasi, dan studi literatur dengan melibatkan lima pengguna Frizfoo. Selanjutnya, data diolah dalam tahap pengolahan data evaluasi untuk mendapatkan masukan yang berguna dalam pengembangan desain selanjutnya. Beberapa *performance metrics* yang digunakan mencakup *Levels of Success*, *Time on Task*, dan *Errors* untuk mengukur tingkat keberhasilan pengguna, waktu yang diperlukan, dan tingkat kesalahan dalam tugas.

Selama penelitian, penilaian nilai dilakukan untuk mengevaluasi apakah solusi yang diterapkan berhasil meningkatkan antarmuka pengguna. Akhirnya, peneliti menarik kesimpulan untuk mengevaluasi apakah desain memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi. Dengan metode ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain yang lebih baik dan efisien untuk *prototype* aplikasi *mobile* Frizfoo.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

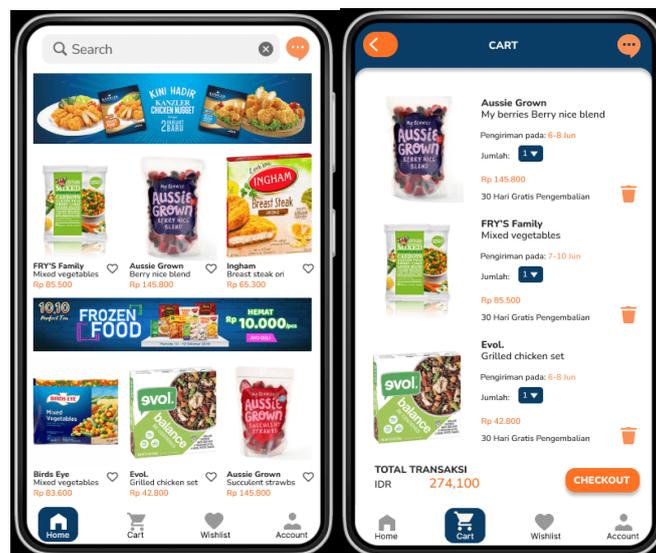
3.1. Hasil Desain *Prototype*

Peneliti melakukan desain solusi awal berdasarkan hasil analisis yang didapatkan pada *value proposition* yang telah ada sejak perancangan awal dari *website* Frizfoo. Gambar 2 merupakan hasil desain untuk halaman registrasi, memiliki tampilan yang sangat modern dan *eye-catching*. Latar belakangnya didominasi oleh gradasi warna biru gelap dan aksent warna oranye yang memberikan kesan yang menenangkan dan terpercaya. Di tengah halaman, terdapat formulir pendaftaran yang terstruktur dengan baik, termasuk kolom untuk nama pengguna, alamat email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi.



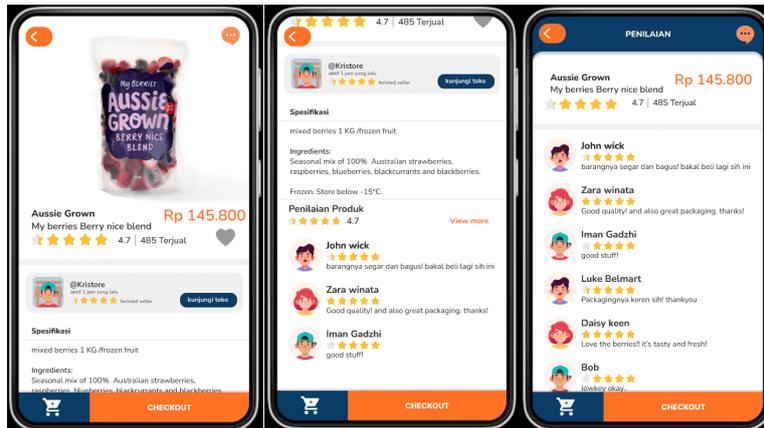
Gambar 2. Desain halaman registrasi

Gambar 3 merupakan hasil desain untuk halaman utama Frizfoo yang menampilkan produk *frozen food* dengan tampilan menarik dan penawaran khusus. Pengguna dapat dengan mudah mencari produk yang mereka inginkan dan langsung menambahkannya ke dalam *cart*. Halaman *cart* memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola item yang telah mereka pilih. Ini termasuk daftar produk, perubahan jumlah *item*, dan kemudahan melanjutkan ke proses pembayaran.



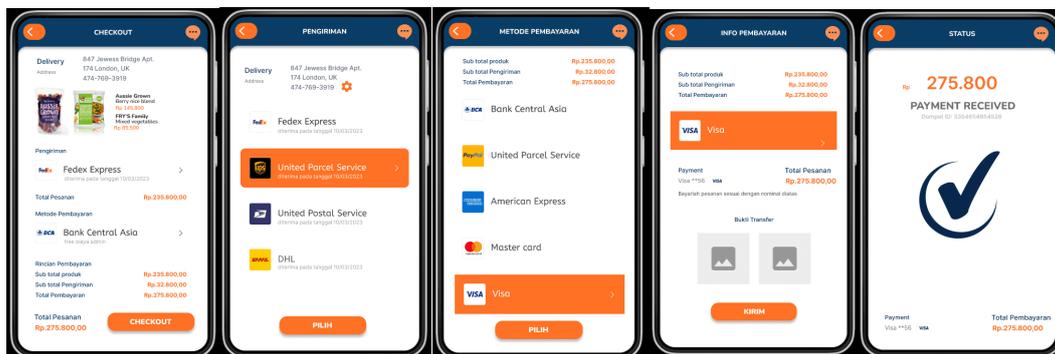
Gambar 3. Desain halaman utama dan *cart*

Halaman produk di Frizfoo dirancang dengan tampilan yang informatif dan menarik. Setiap produk *frozen food* memiliki gambar yang jelas, deskripsi produk, harga, dan tombol untuk menambahkannya ke dalam *cart*. Pengguna juga dapat melihat informasi nutrisi dan rekomendasi produk terkait. Halaman ulasan memungkinkan pengguna untuk memberikan ulasan dan penilaian terhadap produk yang telah mereka beli. Pengguna dapat memberikan bintang, menulis komentar, dan melihat ulasan dari pengguna lainnya. Ini membantu pengguna lain dalam membuat keputusan pembelian yang lebih baik.



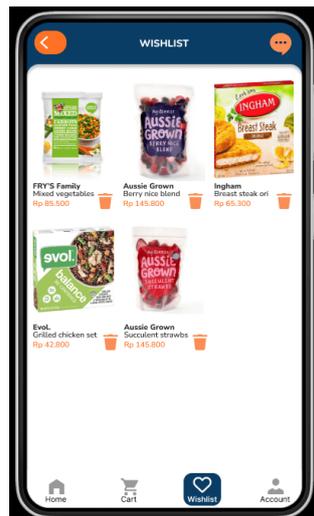
Gambar 4. Desain halaman produk dan review

Gambar 4 merupakan hasil desain untuk halaman *checkout* yang menampilkan ringkasan produk yang dibeli, jumlah pembayaran total, dan opsi untuk menghapus atau mengubah produk. Halaman Pengiriman memungkinkan pengguna memasukkan alamat pengiriman dan memilih metode pengiriman, termasuk ekspres atau reguler. Sedangkan, Halaman pembayaran meminta pengguna memasukkan informasi pembayaran, seperti nomor kartu kredit, tanggal kedaluwarsa, dan kode keamanan. Pengguna juga dapat memilih metode pembayaran alternatif seperti dompet digital atau transfer bank. Keseluruhan desain ini bertujuan untuk memberikan pengalaman *checkout* yang efisien dan aman, serta memastikan keakuratan informasi pengiriman dan pembayaran.



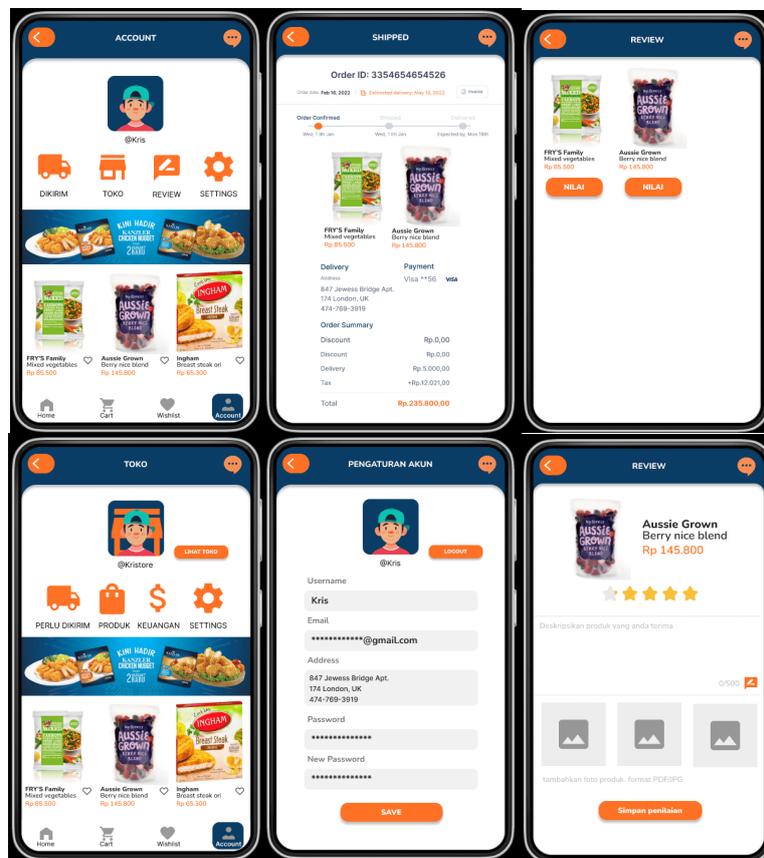
Gambar 5. Desain halaman *checkout*, pengiriman, dan pembayaran

Halaman *Wishlist* pada gambar 6 memungkinkan pengguna untuk menyimpan produk yang mereka minati dengan mudah. Pengguna dapat dengan cepat melihat daftar produk yang telah mereka simpan untuk pembelian nanti, serta memeriksa ketersediaan produk. Ini membantu pengguna dalam merencanakan pembelian dengan lebih baik.



Gambar 6. Desain halaman *wishlist*

Gambar 7 merupakan desain halaman Akun (*Account Page*) dalam aplikasi Frizfoo dimana tempat pengguna dapat mengelola informasi pribadi mereka, termasuk nama, alamat, nomor telepon, dan informasi lainnya. Pengguna juga dapat mengganti kata sandi mereka di halaman ini. Selain itu, halaman Akun menyediakan riwayat transaksi, memberikan pandangan cepat tentang pembelian sebelumnya, serta memberikan opsi untuk keluar dari akun jika diperlukan. Halaman ini dirancang untuk memberikan pengguna kontrol penuh atas informasi dan aktivitas mereka di dalam aplikasi Frizfoo.

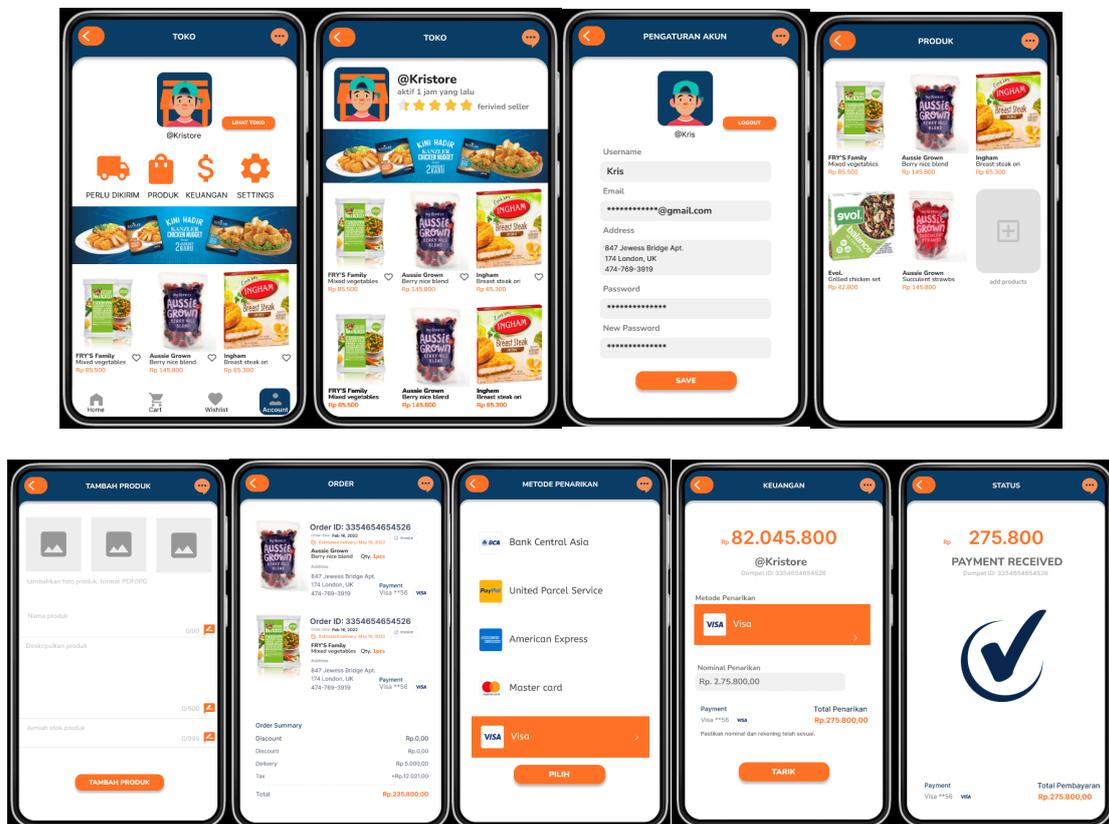


Gambar 7. Desain halaman *account*

Gambar 8 merupakan hasil dari desain halaman toko dalam aplikasi Frizfoo dimana menyediakan alat yang mudah digunakan untuk mengelola dan mempromosikan produk mereka. Penjual dapat dengan mudah mengunggah gambar produk, menambahkan deskripsi, menetapkan harga, dan memperbarui stok melalui antarmuka yang intuitif.

Mereka juga dapat melihat ulasan dan umpan balik dari pelanggan serta memantau kinerja produk mereka. Halaman Toko memberikan kemampuan bagi penjual untuk memasarkan produk mereka dengan menampilkan informasi yang lengkap dan menarik bagi pembeli potensial. Selain itu, Frizfoo juga menyediakan fitur pelaporan penjualan dan analisis data yang membantu penjual untuk melacak performa toko mereka dan membuat keputusan yang lebih baik dalam mengelola bisnis mereka di platform ini.

Dengan demikian, halaman Toko dalam aplikasi Frizfoo memberikan pengalaman yang lebih baik bagi penjual untuk mengelola dan mempromosikan produk beku mereka kepada pelanggan.



Gambar 8. Desain halaman toko

3.2. Pembahasan

Setelah melakukan analisis data *levels of success* pada tabel 1, peneliti menemukan bahwa terdapat *major problem* pada *task 2* dan *task 3*. Pada *task 2*, semua *user* mengalami masalah pada *step* kedua dari skenario, dimana *user* diharuskan mengecek *cart* setelah menekan tombol *add to cart* pada halaman produk. Tapi yang terjadi adalah *user* berpindah ke halaman *wishlist* dan bukan ke halaman *cart*. Selain *step* tersebut, semua nya berjalan tanpa ada masalah.

Pada *task 3*, salah satu *user* menemukan bahwa simbol hati (♥) yang tertera pada halaman *home screen* tidak bisa ditekan dan tidak dapat langsung tersimpan pada *wishlist*. Peneliti menyadari hal itu dikarenakan peneliti belum mengkoneksikan tombol hati yang berada pada halaman *home* aplikasi. Selain *step* tersebut, semua nya berjalan tanpa ada masalah.

Tabel 1: Tabel hasil *Levels of Success*

	no problem	minor problem	major problem	failure
task 1	5	0	0	0
task 2	0	0	5	0
task 3	4	0	1	0
task 4	3	2	0	0
task 5	4	1	0	0
task 6	4	1	0	0
task 7	3	2	0	0
task 8	3	2	0	0
task 9	4	1	0	0
task 10	4	1	0	0
task 11	4	1	0	0



Gambar 4. Grafik Hasil *Levels of Success*

Kemudian untuk metrik *time on task*, terdapat satu *user* yang melewati batas waktu pada *task* nomor 6 dan 7. setelah menganalisis data yang ada, peneliti menemukan bahwa ke-4 *user* lainnya tidak mengalami masalah waktu dalam menyelesaikan *task*. Sehingga untuk mengetahui lebih pasti apa penyebab kelebihan waktu, peneliti melihat kembali data diri dari *User 2*, dan ditemukan bahwa *user 2* sendiri adalah individu yang telah berumur 55 tahun dan berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Melihat dari segi umur, peneliti sudah bisa menyimpulkan bahwa apabila dibandingkan dengan *user* lain yang berada pada rentang umur 20-40, *user 2* jauh lebih gagap teknologi dan tidak terlalu fasih dalam mengoperasikan sistem *prototype* dari aplikasi *mobile* frizfoo.

Melihat dari jarak waktu selesai dan waktu uji pun juga tidak terlalu jauh dimana pada *task 6*, memiliki waktu uji 16 detik dan *user 2* menyelesaikan *task* dalam 17 detik. Juga pada *task 7* dengan waktu uji 14 detik dan *user 2* menyelesaikan *task* dalam 22 detik, sehingga keterlambatan penyelesaian *task* dikarenakan faktor-faktor eksternal tadi maka peneliti masih bisa berkompromi, selama tidak melebihi dua kali waktu uji.

Tabel 2: Tabel hasil *Time on Task*

Task	Waktu peneliti	Waktu Uji	User 1	User 2	User 3	User 4	User 5
Task 1	12	24	10	11	18	6	11
Task 2	15	30	17	15	22	11	19
Task 3	13	26	14	12	10	15	15
Task 4	19	38	21	22	13	20	18
Task 5	12	24	10	15	8	9	9
Task 6	8	16	12	17	6	8	10
Task 7	7	14	11	22	12	9	7
Task 8	15	30	14	26	14	18	12
Task 9	16	32	18	16	11	7	11
Task 10	13	26	11	13	15	14	12
Task 11	10	20	9	11	7	7	10

Kemudian untuk pengukuran yang terakhir, peneliti menggunakan metrik *errors* dimana dilakukan pengukuran rata-rata kesalahan yang dilakukan user pada tiap *task*-nya. Jumlah tingkat kesalahan dari semua tugas: $25\% + 33.33\% = 58.33\%$. Rata-rata tingkat kesalahan tiap tugas = $(\text{Jumlah tingkat kesalahan} / \text{Jumlah tugas}) = (58.33\% / 11) \approx 5.30\%$

Tabel 3: Tabel hasil *Errors*

Task 1	(5 Tugas)	0% kesalahan
Task 2	(4 Tugas)	25% kesalahan
Task 3	(3 Tugas)	33.33% kesalahan
Task 4	(3 Tugas)	0% kesalahan
Task 5	(4 Tugas)	0% kesalahan
Task 6	(3 Tugas)	0% kesalahan
Task 7	(4 Tugas)	0% kesalahan
Task 8	(4 Tugas)	0% kesalahan
Task 9	(4 Tugas)	0% kesalahan
Task 10	(4 Tugas)	0% kesalahan
Task 11	(3 Tugas)	0% kesalahan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada penelitian ini, terdapat beberapa temuan utama yang mendasari kesimpulan.

Pertama, hasil pengujian menggunakan metrik *Levels of Success* menunjukkan bahwa terdapat masalah signifikan pada *task 2* dan *task 3*. Pada *task 2*, pengguna mengalami kesalahan dalam pengkoneksian antara tombol "*add to cart*" dan halaman *cart*. Pada *task 3*, kesalahan terjadi karena tombol hati di halaman *home* belum terhubung dengan fungsi

menyimpan produk pada *wishlist*. Meskipun terdapat masalah pada kedua *task* ini, pengguna lainnya berhasil menyelesaikan tugas tanpa kendala signifikan.

Kedua, hasil pengukuran *Time on Task* menunjukkan bahwa satu pengguna melewati batas waktu pada *task* 6 dan 7. Namun, setelah menganalisis faktor-faktor eksternal, ditemukan bahwa keterlambatan ini disebabkan oleh usia dan tingkat keterampilan teknologi yang lebih rendah dari pengguna tersebut, yang merupakan seorang ibu rumah tangga berusia 55 tahun. Keterlambatan tersebut masih dalam batas yang dapat diterima.

Ketiga, dengan menggunakan metrik *Errors*, tingkat kesalahan rata-rata pada semua tugas adalah sekitar 5.30%. Meskipun terdapat beberapa kesalahan pada beberapa *task*, tingkat kesalahan ini dapat dianggap rendah dan masih dalam batas yang dapat diterima.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa desain *interface* aplikasi *mobile* Frizfoo memiliki tingkat kesalahan yang rendah, waktu penyelesaian tugas yang efisien, dan tingkat kepuasan yang tinggi dari pengguna. Kendala yang ditemukan pada *task* 2 dan *task* 3 dapat diatasi dengan perbaikan yang sesuai. Hasil penelitian ini memberikan pandangan yang lebih jelas tentang kualitas desain *prototype* aplikasi Frizfoo dan memberikan landasan untuk pengembangan lebih lanjut yang lebih baik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ahdiat, "Hanya 18% Rumah Tangga yang Punya Komputer atau Laptop pada 2022," Mar. 10, 2023. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/10/hanya-18-rumah-tangga-yang-punya-komputer-atau-laptop-pada-2022> (accessed Jun. 05, 2023).
- [2] A. Ahdiat, "Persentase Penduduk Usia 5 Tahun ke Atas yang Memiliki Handphone/Ponsel di 34 Provinsi Indonesia (2022)," *databoks*, Mar. 08, 2023. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/03/08/67-penduduk-indonesia-punya-handphone-pada-2022-ini-sebarannya> (accessed Jun. 05, 2023).
- [3] Naomi Adisty, "Mengulik Perkembangan Penggunaan Smartphone di Indonesia," *goodstats.id*, Nov. 05, 2022.
- [4] Sarnita Sadya, "Persentase Pengguna Telepon Genggam RI Capai 64,87% pada 2021," *dataindonesia.id*, Aug. 24, 2022.
- [5] V. Rinaldy Leonard, B. Zaman, S. Bahri, T. Informatika, and S. Kharisma Makassar, "PERANCANGAN ULANG UI/UX PADA WEBSITE LELANGYUK MENGGUNAKAN PENDEKATAN USER CENTERED DESIGN," *JTRISTE*, vol. 9, no. 1, pp. 31–45, 2022, [Online]. Available: <https://lelangyuk.com>
- [6] S. Ernawati and A. Dwi Indriyanti, "Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Medical Tourism Indonesia Berbasis Mobile Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) (Studi Kasus: PT Cipta Wisata Medika)," *JEISBI*, vol. 03, p. 2022.
- [7] J. Pendidikan and D. Konseling, "Perancangan User Interface/User Experience Pada Aplikasi Baby Spa Berbasis Mobile Untuk User Customer Dan Terapis Menggunakan Metode User Centered Design."
- [8] T. Pramiyati, "PERAN DATA PRIMER PADA PEMBENTUKAN SKEMA KONSEPTUAL YANG FAKTUAL (STUDI KASUS: SKEMA KONSEPTUAL BASISDATA SIMBUMIL)," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 8, 2017.

- [9] W. Albert and T. Tullis, *Measuring the User Experience*, Third edition. Cambridge: Elsevier, 2023.
- [10] N. A. Dewananto, H. Tolle, and H. Muslimah Az-Zahra, "Perancangan User Experience Menggunakan Metode Human Centered Design Pada Aplikasi Mobile Portal Berita Tabloidjubi," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [11] K. W. Tracy, "Mobile application development experiences on Apples iOS and Android OS," *IEEE Potentials*, vol. 31, no. 4, pp. 30–34, 2012, doi: 10.1109/MPOT.2011.2182571.
- [12] N. Fikriyah, H. Muslimah Az-Zahra, and W. S. Wardhono, "Perancangan Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Learning pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar dengan Metode Human Centered Design (Studi Kasus: Kelas X TKJ di SMKN 1 Dlanggu Mojokerto)," 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [13] A. Manurung, H. Tolle, and M. A. Akbar, "Perancangan User Experience Pada Aplikasi Mobile Fasilitas Tanggap Bencana Dengan Pendekatan Metode Human-Centered Design (HCD)," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [14] M. Efrain, A. Setiawan, D. Huang, and T. H. Rochadiani, "Perancangan Desain Antarmuka Pada Aplikasi Kesehatan Practalk," 2021.