

PENERAPAN METODE *DESIGN THINKING* DALAM RANCANGAN *DESIGN INTERFACE* APLIKASI HIMBAUAN TIRTA MUSI PALEMBANG

Muhammad Aidil Fitri Syah¹, Pacu Putra^{1,*}, Nabila Rizky Oktadini¹, Allsela Meiriza¹, Putri Eka Sevtiyuni¹

¹ Program Studi Sistem Informasi; Universitas Sriwijaya; Jalan Srijaya Negara, Bukit Lama, Kec. Ilir Barat I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30139, 0711-580664

* Korespondensi: e-mail: pacuputra@unsri.ac.id

Diterima: 26 Juni 2023; Review: 05 Juli 2023; Disetujui: 13 Juli 2023

Cara sitasi: Syah MA, Putra P, Oktadini NR, Meiriza A, Sevtiyuni E. 2023. PENERAPAN METODE *DESIGN THINKING* DALAM RANCANGAN *DESIGN INTERFACE* APLIKASI HIMBAUAN TIRTA MUSI PALEMBANG. Information System for Educators and Professionals. Vol 8(1) Edisi Khusus: 13-24.

Abstrak: PDAM Tirta Musi Palembang merupakan perusahaan yang bergerak dibidang layanan penyediaan kebutuhan air. Saat ini PDAM Tirta Musi Palembang telah menggunakan teknologi informasi dalam operasional yaitu aplikasi himbauan yang membantu pegawai pada seksi penagihan dan tunggakan dalam mengolah informasi dan data pelanggan, namun teknologi informasi aplikasi himbauan memiliki tampilan yang cukup rumit sehingga menyulitkan pengguna. Dalam memenuhi kebutuhan pegawai tersebut, menyebabkan perancangan yang mengarah ke desain tampilan antarmuka sehingga dapat meningkatkan fungsionalitas kinerja pegawai dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Pengembangan desain antarmuka dirancang dengan prototype untuk membantu pegawai seksi penagihan dan tunggakan dalam menggunakan aplikasi tersebut dengan fitur yang mudah dipahami yang dapat meminimalisir kesalahan dalam mengoperasikan aplikasi himbauan tersebut Hasil penelitian ini berupa desain tampilan antarmuka dan dilakukan pengujian melalui *blackbox testing*. Berdasarkan pengujian melalui *blackbox testing* didapatkan bahwa aplikasi himbauan PDAM Tirta Musi Palembang telah berjalan sesuai dengan fungsionalitasnya.

Kata kunci: *Design Thinking*, Antarmuka, *blackbox testing*.

Abstract: PDAM Tirta Musi Palembang is a company engaged in providing water supply services. Currently PDAM Tirta Musi Palembang has used information technology in operations, namely an appeal application that helps employees in the billing and arrears section in processing customer information and data, but the information technology application of appeals has a display that is quite complicated, making it difficult for users. In meeting the needs of these employees, design a design that is directed to the design of the interface display so that it can increase the functionality of employee performance by using the *Design Thinking* method. The interface design design was designed with a prototype to help billing and arrears section employees in using the application with easy-to-understand features that can minimize errors in operating the appeal application. The results of this study were in the form of interface design and testing through *blackbox testing*. Based on testing through *blackbox testing*, it was found that the appeal application for PDAM Tirta Musi Palembang has been running according to its functionality.

Keywords: *Design Thinking*, Interface, *blackbox testing*.

1. Pendahuluan

Kehadiran dari teknologi informasi yang berkembang sangat pesat seiring perkembangan zaman dalam semua bidang terutama dalam mengakses informasi[1]. Perusahaan Daerah Air Minum Tirta Musi merupakan salah satu instansi yang bergerak dalam bidang penyediaan layanan air yang mengelola akan kebutuhan air khususnya di Kota Palembang.

Saat ini, hampir segala aspek perusahaan memanfaatkan teknologi informasi dalam mengoperasikan kegiatan operasionalnya dalam menginput data pelanggan serta layanan untuk meningkatkan kinerja dengan menggunakan aplikasi[2],[3]. Begitu pula dengan penerapan teknologi informasi pada PDAM Tirta Musi Palembang[4].

Teknologi informasi PDAM Tirta Musi Palembang harus sebaik mungkin, agar kinerja pegawai dalam mengeoperasikan aplikasi tersebut tidak terjadi kesalahan dalam operasionalnya. Dengan teknologi informasi yang nyaman dan berkualitas kinerja pegawai menjadi meningkat serta dapat meningkatkan produktivitas PDAM Tirta Musi Palembang[5].

Dalam upaya penagihan dan tunggakan PDAM Tirta Musi Palembang, aplikasi himbauan berperan penting dalam proses tersebut. Aplikasi himbauan desain yang mudah dipahami[6] dikarenakan berperan dalam sebagai pendukung dalam pelayanan PDAM Tirta Musi Palembang agar pelanggan yang Melakukan tunggakan dapat segera Melakukan pembayaran. Sebelumnya aplikasi himbauan ini terdapat fitur yang berbeda namun memiliki proses yang sama sehingga pekerjaan tidak efektif dan efisien serta tampilan antarmuka dari aplikasi himbauan ini sangatlah monoton sehingga untuk dalam penggunaannya sering terjadi kesalahan penginputan data pelanggan karena harus dilakukan pengecekan satu persatu serta data pelanggan dapat tercetak ganda. Permasalahan tersebut menyebabkan aplikasi himbauan belum berjalan secara optimal.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan dalam perancangan desain antarmuka dengan menggunakan metode *design thinking* yaitu Penelitian berupa rancangan desain antarmuka untuk mencari solusi desain antarmuka yaitu studi kasus yang dilakukan terhadap Aplikasi Otentifikasi Taspen Mobile dengan hasil kebutuhan pengguna terpenuhi berdasarkan dari ide pengguna dan observasi terhadap pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut[1]. Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh [3] yaitu *Redesign Website Berbasis Prototype Menggunakan Metode User Centered Design* dengan hasil penelitian menjawab permasalahan pengguna yang telah diidentifikasi dengan penambahan fitur-fitur yang disesuaikan dengan hirarki yang baik. Penelitian terakhir menggunakan metode *Design Thinking* juga dilakukan oleh Intan Permata Sari dengan studi kasus Implementasi Metode Pendekatan *Design Thinking* dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru yang menghasilkan rancangan aplikasi sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan terhadap pengguna dalam mengakses aplikasi tersebut[7].

Berdasarkan kajian diatas penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain antarmuka aplikasi himbauan dengan menggunakan metode *design thinking*. Dengan menggunakan metode tersebut desain antarmuka mampu mengatasi permasalahan yang ada pada aplikasi tersebut dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dan ilmu pengetahuan.

2. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode *design thinking* dalam menyelesaikan masalah. *Design thinking* mengumpulkan setiap ide dari pengguna untuk memperoleh sebuah solusi[8]. *Design thinking* merupakan proses yang berulang agar dapat memahami pengguna serta mendefinisikan ulang masalah untuk mengidentifikasi strategi serta solusi alternatif yang mungkin tidak terlihat[9]. *Design Thinking* berfokus untuk mencari solusi yang paling efektif dan efisien berdasarkan pengalaman pengguna. Berikut adalah tahapan dari metode *design thinking* :



Sumber: [7]

Gambar 1. *Design Thinking* Model Stanford d.School

- a. *Empathize*
Empathize merupakan tahap pendekatan yang bertujuan mengenal kebutuhan dan keinginan pengguna melalui wawancara dan observasi sehingga dapat mengetahui problematika, perilaku dan kebutuhan pengguna[8].
- b. *Define*
Define merupakan penetapan yang berdasarkan dari hasil analisis tahap *empathize* sehingga dapat memungkinkan kita dalam menentukan permasalahan utama[6]. Hasil dari tahapan ini adalah *user persona* dan *user journey map*[1].
- c. *Ideate*
Ideate adalah sebuah tahapan dalam pengembangan ide atau dapat dikatakan juga dengan *brainstorming*[3]. Tahapan ini merupakan transisi dari rumusan masalah menuju penyelesaian masalah sehingga dapat menggambarkan solusi atas permasalahan yang didapat dari kumpulan ide yang akan dibuat. Hasil dari tahapan ini adalah *information architecture* dan *user flow*.
- d. *Prototype*
 Setelah mendapatkan solusi permasalahan pada tahap *ideate*, tahap selanjutnya adalah rancangan desain yang bersifat interaktif. Dalam penerapannya rancangan desain aplikasi memperoleh respon dari pengguna untuk menyempurnakan rancangan[3].
- e. *Testing*
 Terakhir merupakan tahap pengujian rancangan desain akhir yang telah dirumuskan pada tahap *prototype* sebelumnya. Untuk *testing* ini dilakukan uji *blackbox testing* yang berfokus pada kebutuhan fungsional pengguna[10].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan penelitian yang akan diuraikan dan dijelaskan peneliti secara rinci dan jelas. Pada tahapan ini peneliti akan menguraikan hasil penelitian berdasarkan dengan metode *design thinking* yang digunakan peneliti. Berikut ini merupakan hasil dari penelitian yaitu:

1. *Empathize*

Proses *empathize* ini mengenal kebutuhan dan keinginan pengguna pada aplikasi Hibauan PDAM Tirta Musi Palembang dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan sehingga dapat mengetahui problematika, perilaku, dan kebutuhan pengguna. Secara umum, pengguna aplikasi Hibauan ditujukan pada pegawai secara langsung dalam lingkup seksi penagihan dan tunggakan. Berikut ini merupakan penjabaran dari tahap *empathize* :



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 2. *Empathy Map*

Pada *empathy map* tersebut dilakukannya proses manajemen bisnis pada seksi penagihan dan tunggakan, sehingga ditemukan beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut:

- 1) Terdapat beberapa fitur yang terpisah namun dengan fungsi yang sama.
- 2) Tampilan desain antarmuka dari aplikasi ini sangat monoton sehingga membuat aplikasi cukup rumit digunakan.
- 3) Pada fitur penagngalan setiap melakukan proses input harus diubah sehingga sering terjadi kesalahan data masuk yang terjadi.

2. Define

Pada tahap sebelumnya peneliti telah mengetahui keinginan dan kebutuhan pengguna. Masing-masing kebutuhan pengguna peneliti melakukan analisis agar mendapatkan inti dari dan cara untuk menyelesaikan masalah terhadap pengguna. Pada tahap ini, Al Hafid Oktariansyah yang merupakan pegawai tersebut menjadi sample dari tahap ini sehingga peneliti dapat membuat user persona. Berikut penjabaran dari *define*:



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. User Persona

Setelah membuat *user persona*, dibutuhkan proses visualisasi proses yang dilakukan pengguna untuk memahami layanan berdasarkan sudut pandang pegawai PDAM Tirta Musi Palembang. Untuk visualisasi ini peneliti membuat *user journey map*, berikut penjabarannya:



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. User Journey Map

3. *Ideate*

Mengacu pada tahapan sebelumnya yaitu *define*, ide yang akan dibuat berdasarkan dari permasalahan yang didapat yakni, desain antarmuka aplikasi. Adapun gagasan yang paling utama dari permasalahan tersebut adalah tampilan desain aplikasi untuk mempermudah pengguna dalam melakukan pekerjaannya. Pengguna ini merupakan pegawai dengan rentan umur 25 tahun keatas sehingga desain harus aplikasi yang digunakan harus user friendly. Berikut merupakan *information architecture* aplikasi himbauan PDAM Tirta Musi Palembang:



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

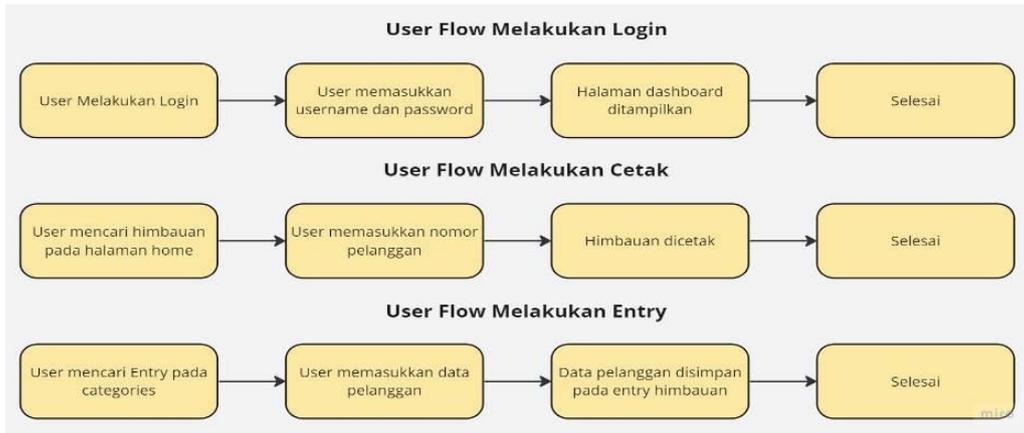
Gambar 5. *Information Architecture*



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6. *Information Architecture*

Setelah membuat *information architecture*, peneliti membuat user flow yang bertujuan untuk gambaran terhadap Langkah-langkah atau alur yang harus diperhatikan oleh pengguna. Berikut ini gambaran dari *user flow*:



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

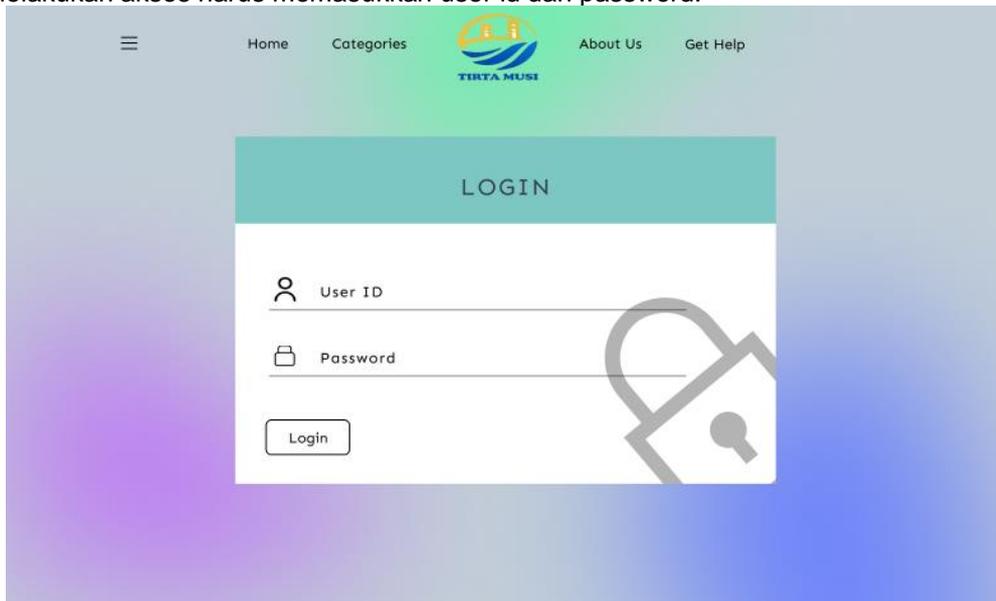
Gambar 7. User Flow

4. Prototype

Pada tahap *prototype*, desain UI/UX yang dikerjakan merupakan pengembangan desain ulang aplikasi himbauan sebelumnya, berikut tampilan dan fitur dari desain UI/UX yang dikerjakan:

1) Login

Halaman login merupakan tampilan awal dari aplikasi himbauan yang dimana untuk Melakukan akses harus memasukkan user id dan password.

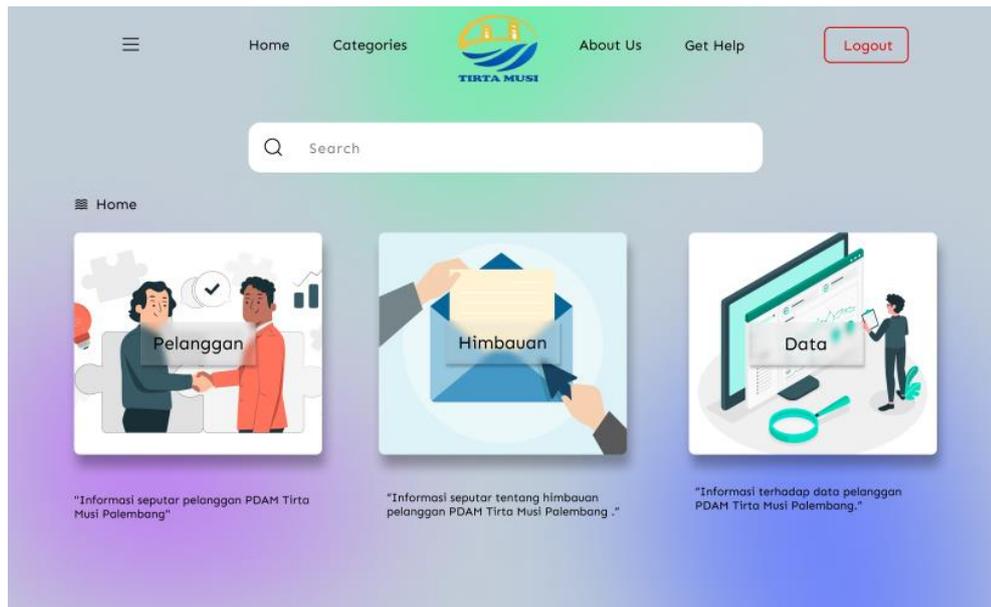


Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 8. Login

2) Home

Pada halaman *home* ini menampilkan halaman menu yang berupa Pelanggan, Himbauan dan Data serta elemen pendukung dari setiap menu yang ditampilkan pada halaman menu ini saat pertama kali akses oleh pengguna.

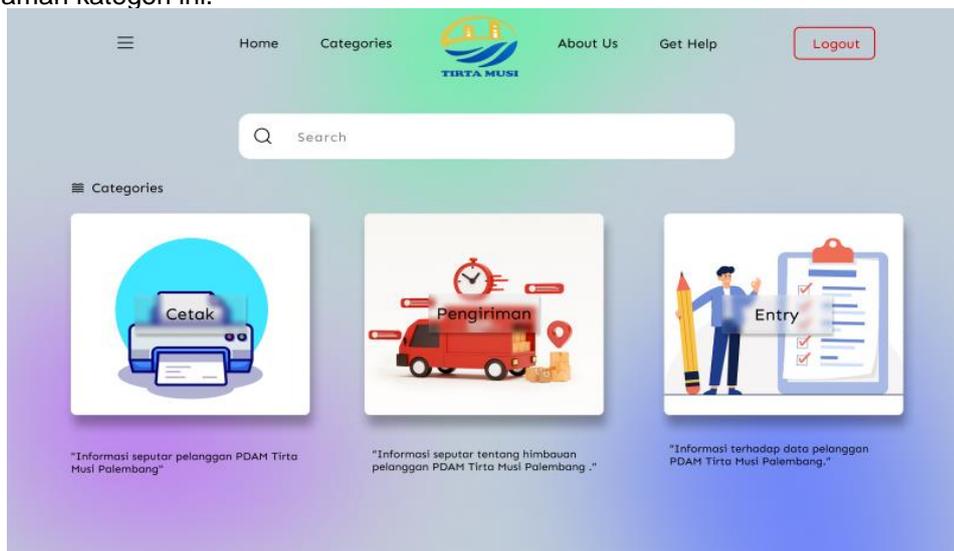


Sumber Hasil Penelitian (2023)

Gambar 9. Home

3) Categories

Pada halaman categories ini menampilkan halaman kategori yang berupa Cetak, Pengiriman dan Entry serta keterangan dari setiap menu yang ditampilkan pada halaman kategori ini.

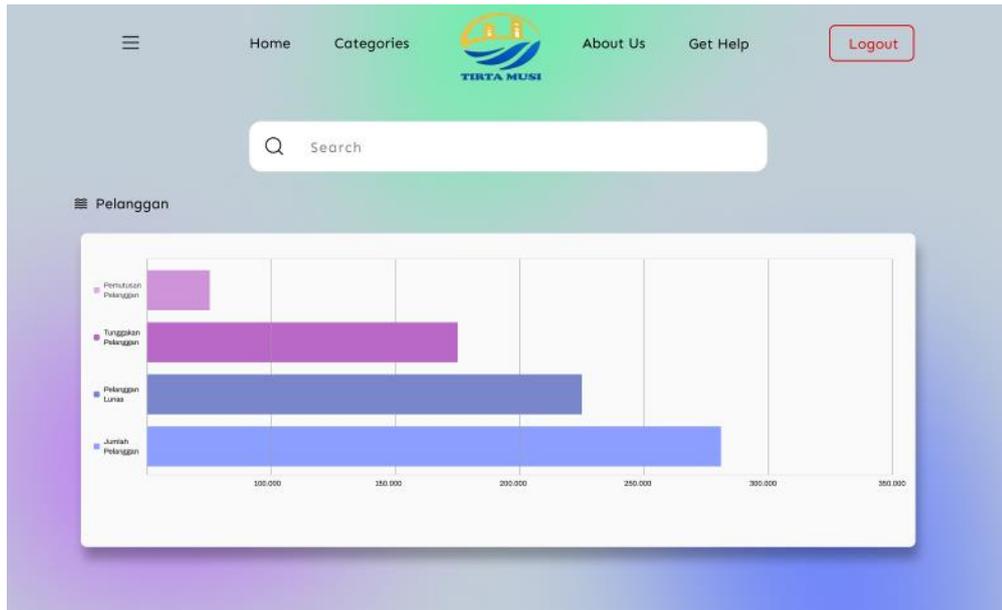


Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 10. Categories

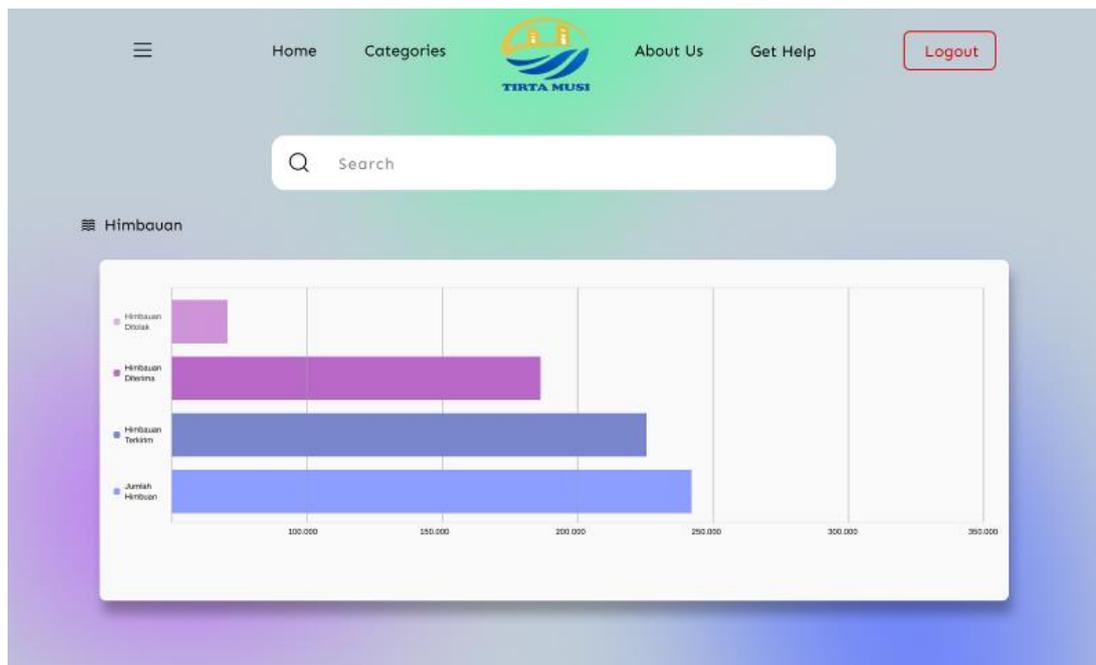
4) Diagram Pelanggan dan Cetak

Halaman diagram ini menampilkan grafik dari pelanggan dan himbauan yang bertujuan untuk mengetahui informasi tentang pelanggan dan himbauan sehingga dapat mempercepat pekerjaan



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

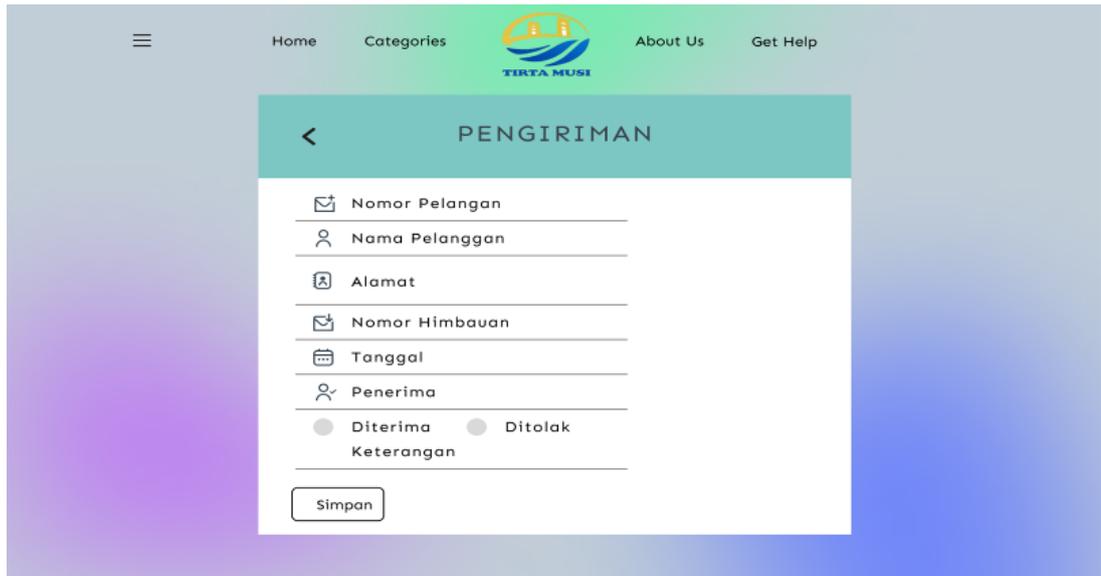
Gambar 11. Diagram Pelanggan



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 12. Diagram Cetak

- 5) Pengiriman
Pada halaman pengiriman terdapat form pengisian data yang berguna untuk menampilkan setiap proses penginputan pengiriman yang akan tersimpan pada page data.

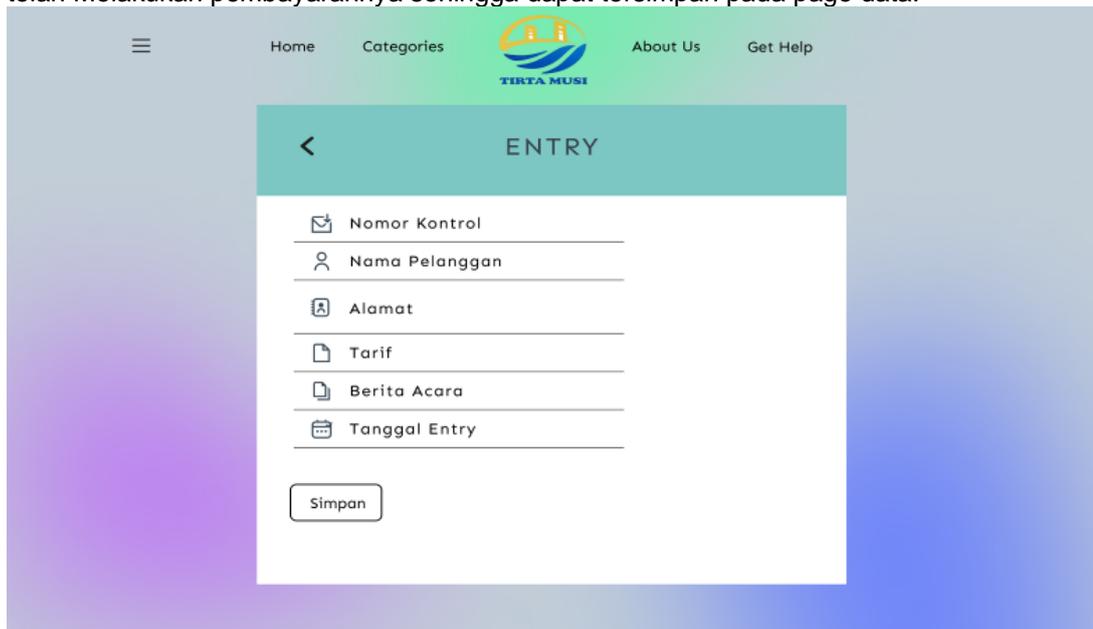


Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 13. Pengiriman

6) *Entry*

Pada *entry* hibauan lunas ini Melakukan penginputan pelanggan tunggakan yang telah Melakukan pembayarannya sehingga dapat tersimpan pada page data.

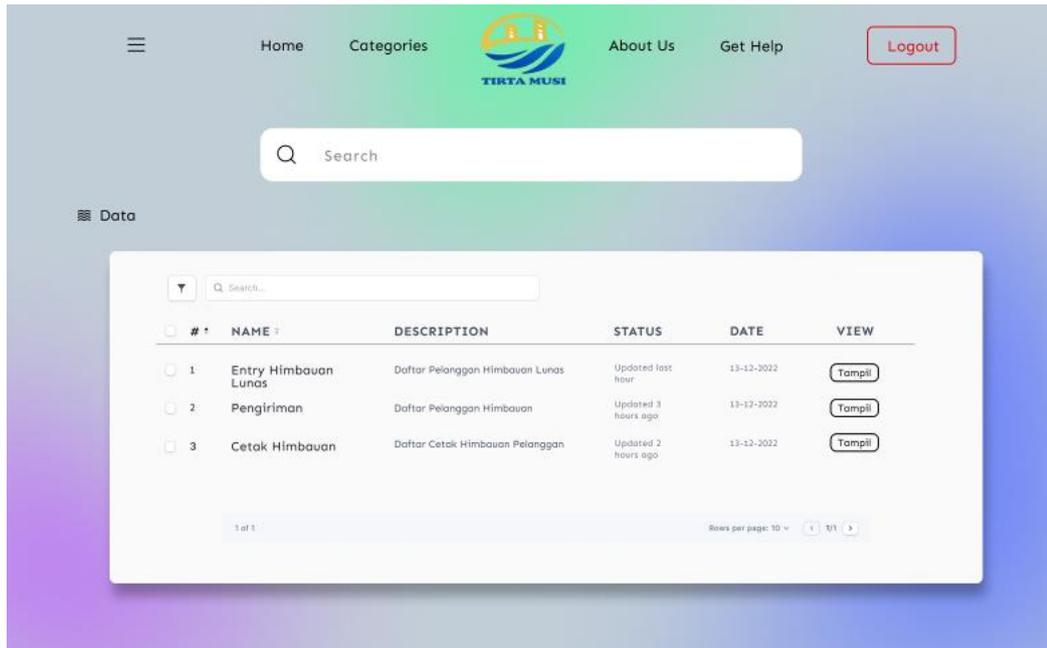


Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 14. *Entry*

7) *Data*

Pada menu data ini menyimpan dari halaman *entry* hibauan, pengiriman dan cetak hibauan yang bertujuan mempermudah dalam melakukan pengecekan ulang.

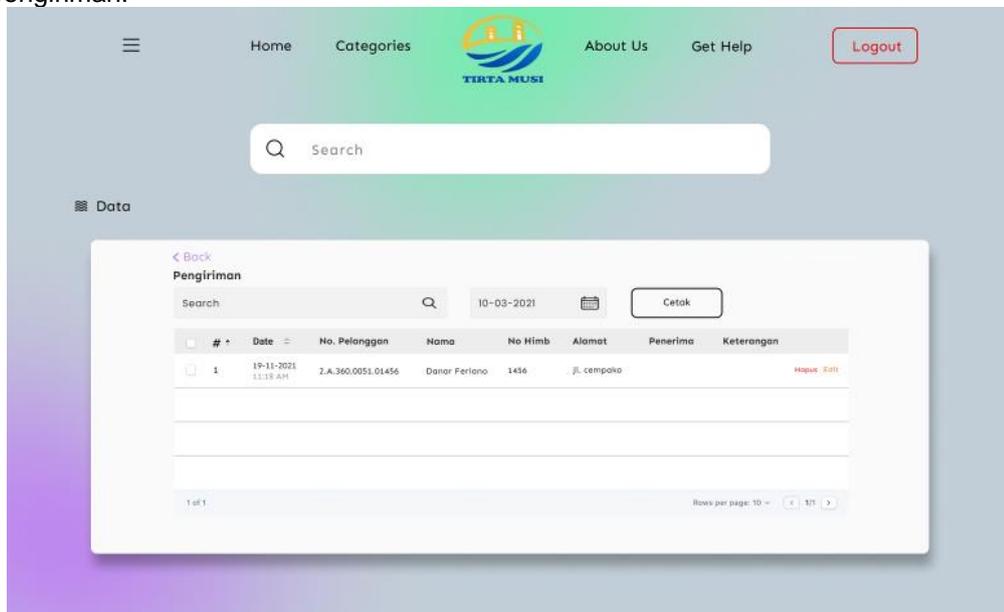


Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 15. Data

8) Data Pengiriman

Pada menu ini menampilkan proses inputan dari menu pengirim yang menampilkan tanggal, no pelanggan, nama, no himbauan, penerima serta keterangan dari hasil proses penginputan sebelumnya. Disini kita dapat melakukan pengeditan data serta penghapusan dan juga kita dapat melakukan cetak untuk melihat *hardfile* dari pengiriman.



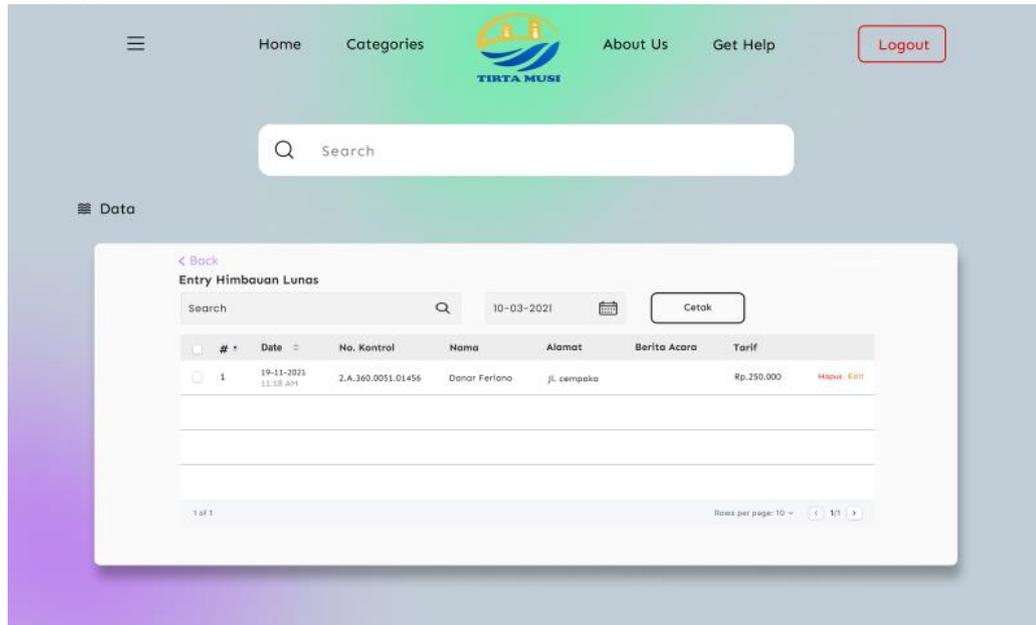
Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 16. Data Pengiriman

9) Data Entry

Pada menu ini menampilkan proses inputan dari menu *entry* himbauan yang menampilkan tanggal, no *control*, nama, alamat, berita acara serta tarif dari hasil proses penginputan sebelumnya. Disini kita dapat melakukan pengeditan data serta

penghapusan dan juga kita dapat melakukan cetak untuk melihat *hardfile* dari entry himbauan.



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 17. *Data Entry*

5. *Testing*

Proses testing yang dilakukan dengan cara menggunakan *Blackbox testing*. Pengujian ini berfokus pada kebutuhan fungsional dari sistem terkait sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Tabel 1. *Blackbox Testing*

KOMPONEN PENGUJIAN	ITEM PENGUJIAN	HASIL YANG DIHARAPKAN	HASIL PENGUJIAN
Login	Username dan Password	Login berhasil jika username dan password benar dan diarahkan ke halaman home.	Berhasil
Home	Pelanggan	Tampil image dan klik button pada setiap menu dalam page home.	Berhasil
	Himbauan Data	Menampilkan form pengisian data Tampil informasi tentang setiap menu.	
Categories	Cetak	Tampil image dan klik button pada setiap menu dalam page categories.	Berhasil
	Pengiriman Entry	Menampilkan form pengisian data Tampil informasi tentang setiap menu.	
Diagram Pelanggan dan Himbauan	Himbauan Pelanggan	Menampilkan informasi seputar grafik tentang Pelanggan dan Himbauan	Berhasil
Data	Tabel Data	Menampilkan Data dari entry, pengiriman dan cetak himbauan yang telah diinput pada halaman home.	Berhasil

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penelitian ini menghasilkan desain antarmuka aplikasi himbauan dengan tampilan desain sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini dibuktikan dengan Desain antarmuka aplikasi himbauan telah berhasil diuji coba dengan menggunakan *blackbox testing*. Dari hasil uji coba tersebut, dinyatakan bahwa aplikasi himbauan telah sesuai dengan fungsionalitas aplikasi himbauan, sehingga dalam menggunakan aplikasi himbauan kedepannya meminimalisir kesalahan dalam penggunaannya.

Referensi

- [1] A. Febrian, F. Adnan, and J. A. Putra, "Perancangan UI/UX pada Aplikasi Taspen Otentikasi Berbasis Mobile Dengan Menggunakan Metode Design Thinking," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 4, no. 4, pp. 244–260, 2023.
- [2] A. R. Novianto and S. Rani, "Pengembangan Desain UI/UX Aplikasi Learning Management System dengan Pendekatan User Centered Design," *J. Sains, Nalar, dan Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [3] A. F. Basri, A. Hamdi, and A. B. Wijaya, "Redesain Website Berbasis Prototype Menggunakan Metode User Centered Design," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, 2023.
- [4] N. K. D. Lastari, I. M. Artana, and I. G. P. K. Juliartha, "Analisis Strategi Digital Marketing Dan Implementasi Untuk Meningkatkan Penjualan Produk Perhiasan," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 137–146, 2023.
- [5] E. Erwinsyah, "Pengaruh kompensasi terhadap motivasi kerja karyawan PDAM Tirta Musi Palembang," *J. Ilm. Ekon. Glob. Masa Kini*, vol. 6, no. 1, pp. 13–17, 2015.
- [6] A. A. Razi, I. R. Mutiaz, and P. Setiawan, "Penerapan metode design thinking pada model perancangan ui/ux aplikasi penanganan laporan kehilangan dan temuan barang tercecer," *Demandia J. Desain Komun. Vis. Manaj. Desain, dan Periklanan*, vol. 3, no. 02, pp. 219–237, 2018.
- [7] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru," *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–55, 2020.
- [8] N. K. Ningrum, I. U. wahyu Mulyono, and Z. Umami, "Rancang Bangun Design UI/UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 2, pp. 422–433, 2022.
- [9] I. F. Ashari and R. R. Muharram, "Pengembangan Antarmuka Pengguna Kolepa Mobile App Menggunakan metode Design Thinking dan System Usability Scale," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 168–176, 2022.
- [10] R. Balqis, P. Putra, N. R. Oktadini, A. Meiriza, and P. E. Sevtiyuni, "Penerapan Metode SOSTAC dalam Perancangan Sistem Informasi Space Rent UMKM Stasiun," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 953–961, 2023.