



## **Perancangan Design Interface Mobile Apps Pengelolaan Rak Barang PT Semen Baturaja Palembang Menggunakan Metode Design Thinking**

Muhammad Husyam, Freddy Kurnia Wijaya\*

*Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia*  
*\*e-mail korespondensi: [freddykurniawijaya\\_uin@radenfatah.ac.id](mailto:freddykurniawijaya_uin@radenfatah.ac.id)*

**Abstract.** *In the digital era that continues to grow, mobile apps (mobile applications) have become a very important tool in providing services and ease of access for users. PT Semen Baturaja Palembang, as a large company in the cement industry, recognizes the importance of digital transformation in managing inventory and goods shelves. This study aims to make it easier for employees, especially the Warehouse division, to manage each shelf of goods at PT Semen Baturaja. The method used in this study is Design Thinking, Design Thinking is an iterative process in which we try to understand users, challenge assumptions, and redefine problems in an effort to identify alternative strategies and solutions that may not be immediately apparent at our initial level of understanding. There are five stages in design thinking, namely, Emphasize, Define, Ideate, Prototype, and test. The results of this study are in the form of a mobile application management interface design for Warehouse Goods Shelving to overcome the problems that exist in PT Semen Baturaja's Warehouse Division.*

**Keyword:** *Mobile, interface design, Design Thinking.*

**Abstrak.** Dalam era digital yang terus berkembang, mobile apps (aplikasi seluler) telah menjadi sarana yang sangat penting dalam menghadirkan layanan dan kemudahan akses bagi pengguna. PT Semen Baturaja Palembang, sebagai perusahaan besar di industri semen, mengakui pentingnya transformasi digital dalam pengelolaan inventaris dan rak barang. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan para pegawai khususnya bagian divisi Gudang untuk memajemen setiap Rak Barang yang ada di PT Semen Baturaja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Design Thinking, Design Thinking adalah proses berulang dimana kita berusaha memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan kembali masalah dalam upaya mengidentifikasi strategi dan solusi alternatif yang mungkin tidak langsung terlihat dengan tingkat awal pemahaman kita. Terdapat lima tahapan dalam design thinking yaitu, Emphasize, Define, Ideate, Prototype, dan test. Hasil dari penelitian ini adalah berupa rancangan design interface aplikasi mobile manajemen Rak Barang Gudang untuk mengatasi permasalahan yang ada di Disivi Gudang PT Semen Baturaja.

**Kata kunci:** Mobile, design interface ,Design Thinking.

## PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, mobile apps (aplikasi seluler) telah menjadi sarana yang sangat penting dalam menghadirkan layanan dan kemudahan akses bagi pengguna. PT Semen Baturaja Palembang, sebagai perusahaan besar di industri semen, mengakui pentingnya transformasi digital dalam pengelolaan inventaris dan rak barang. Oleh karena itu, perusahaan ini berencana untuk merancang sebuah mobile app yang efisien dan inovatif untuk mengelola rak barang mereka. Inovasi dan teknologi berkembang pesat. Para ahli menyebut perkembangan teknologi dan inovasi ini dengan revolusi komunikasi[1]. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, maka akan mampu menunjang segala aktivitas manusia. Segala pekerjaan manusia harus dilakukan dengan mobilitas yang tinggi. Karena teknologi hadir untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Smartphone tidak hanya menjadi salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan manusia namun juga dalam dunia kerja. Smartphone merupakan alat untuk menunjang karyawan dalam proses melakukan pekerjaan. Misalnya dalam manajemen persediaan. Sistem manajemen gudang yang terintegrasi pada smartphone akan membantu karyawan dengan mudah melakukan tugas sehari-hari seperti pengecekan status, jumlah barang, pengelolaan, proses pengiriman dan pelaporan. Dibandingkan dengan pengelolaan gudang secara manual, ketika gudang perusahaan Anda dilengkapi dengan aplikasi mobile yang dirancang khusus untuk proses pengelolaan gudang, maka segala jenis aktivitas yang terjadi di sana dapat tercatat dengan jelas dan teratur sehingga proses pengelolaan inventaris menjadi lebih cepat dan aman[2].

PT Semen Baturaja (Persero) Tbk adalah sebuah perusahaan produsen semen yang berbasis di Indonesia. Produksi di berbagai lokasi di Indonesia. Salah satu tujuan utama PT Semen Baturaja adalah mendukung pembangunan infrastruktur dan sektor konstruksi di Indonesia dengan menyediakan produk semen berkualitas. Produk semen yang dihasilkan oleh perusahaan ini digunakan dalam berbagai proyek konstruksi, mulai dari bangunan perumahan hingga proyek infrastruktur besar. Warehouse (gudang) pada PT Semen Baturaja Tbk adalah fasilitas penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan berbagai barang dan material yang terkait dengan produksi dan distribusi produk semen. Dalam konteks industri semen, gudang sering digunakan untuk menyimpan bahan baku seperti batu kapur, tanah liat, pasir, dan bahan kimia lainnya yang digunakan dalam proses produksi semen.

Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan para pegawai khususnya bagian divisi Gudang untuk memajemen setiap Rak Barang yang ada di PT Semen Baturaja menggunakan design thinking[3]. Metode ini berfokus pada kebutuhan manusia untuk mengintegrasikan kebutuhan individu atau kelompok sebagai persyaratan kesuksesan bisnis. Dalam penerapannya, Design thinking memiliki 5 tahapan, yaitu *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*.

## METODOLOGI PENELITIAN

### 1. Metode Penelitian

#### A. Observasi

Observasi adalah tindakan memeriksa atau merasakan suatu objek secara langsung. Metode observasi tidak hanya sekedar proses mengamati dan mencatat kegiatan, tetapi lebih dari itu observasi

memudahkan kita dalam menyerap informasi tentang dunia sekitar kita[4]. Tujuan observasi adalah untuk mendapatkan gambaran berupa informasi yang diamati.[5]

### **B. Wawancara**

Wawancara merupakan percakapan yang dilakukan oleh periset atau orang yang berharap mendapatkan informasi, dan informan merupakan orang yang dianggap memiliki informasi yang penting mengenai suatu objek[6].

### **C. Survey**

Survei adalah sebuah proses untuk mengetahui siapa koresponden kita, keresahan mereka terhadap suatu masalah, serta untuk mengetahui masukan-masukan dari pernyataan mereka. Survei ini juga bertujuan untuk memahami masalah yang dihadapi oleh warga.

## **2. Metode Design Thinking**

Metode Design Thinking merupakan suatu pendekatan desain yang berpusat pada manusia untuk menyelesaikan masalah dan memberikan inovasi baru. Metode Design Thinking terdapat 5 tahapan yaitu, Emphatize (Empati) bertujuan untuk memahami pengguna dalam konteks produk yang dirancang melalui observasi dan penyebaran kuisisioner dengan skenario yang diberikan pertama. Tahap kedua adalah Define (Penetapan), bertujuan untuk menentukan rumusan permasalahan sebagai tujuan utama penelitian. Tahap ketiga Ideate (Ide), bertujuan untuk menghasilkan ide atau gagasan sebagai dasar pembuatan prototyping. Keempat, Prototype (Prototipe) yaitu desain awal produk yang akan dibuat agar dapat menemukan kesalahan secara dini dan memperoleh kemungkinan - kemungkinan baru. Terakhir adalah Uji coba. Uji coba dilakukan untuk mengumpulkan data dari berbagai respon pengguna atau melihat apakah aplikasi tersebut layak untuk dipakai atau tidak[7].

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

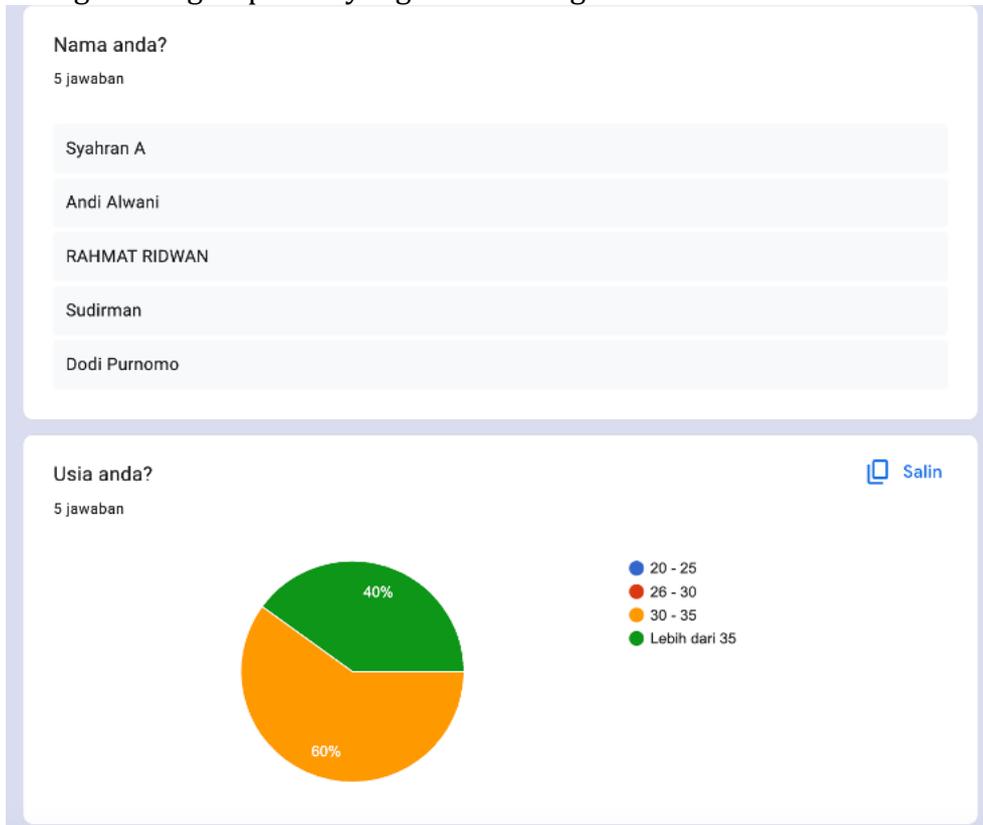
### **1. Empathize**

Fase empati merupakan metode dimana penulis melakukan observasi untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan terkait perancangan aplikasi manajemen rak di PT Semen Baturaja. Pada tahap ini penulis melakukan observasi dan wawancara terhadap karyawan di unit gudang material.

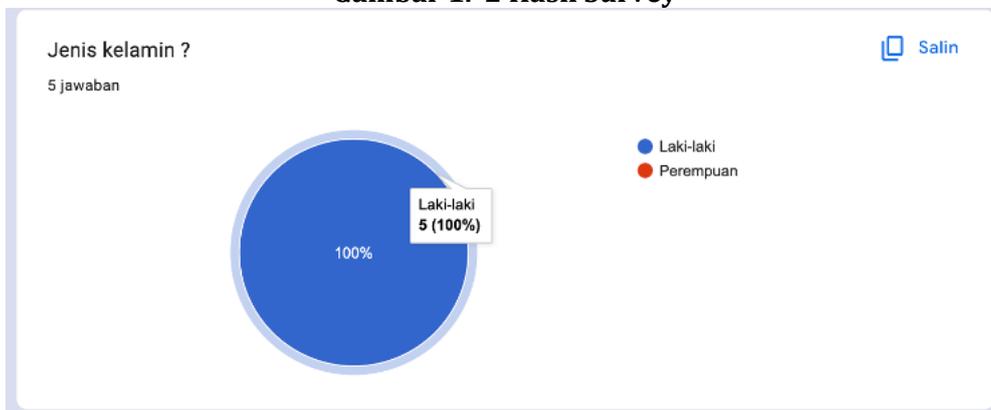


**Gambar 1. 1 Wawancara dengan salah satu pegawai Gudang**

Setelah melakukan observasi dan wawancara, penulis mengirimkan kuisioner kepada user yang bertujuan untuk mengetahui ketertarikan pada rancangan design Aplikasi yang akan dibangun.

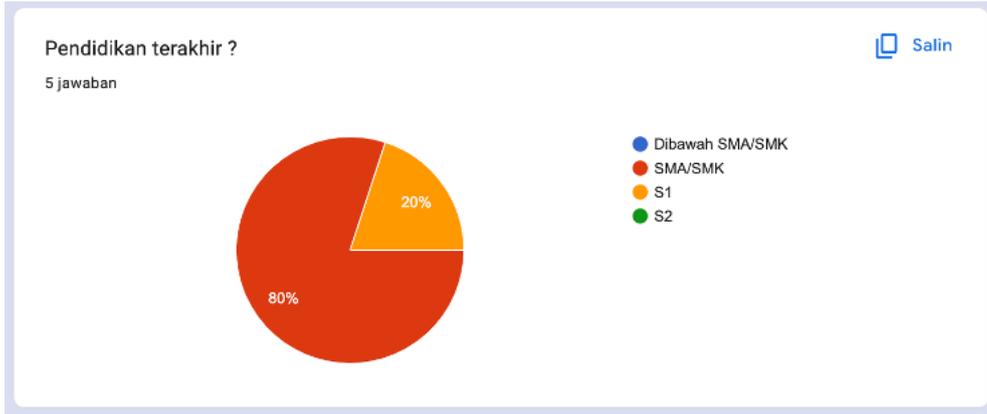


**Gambar 1. 2 Hasil Survey**

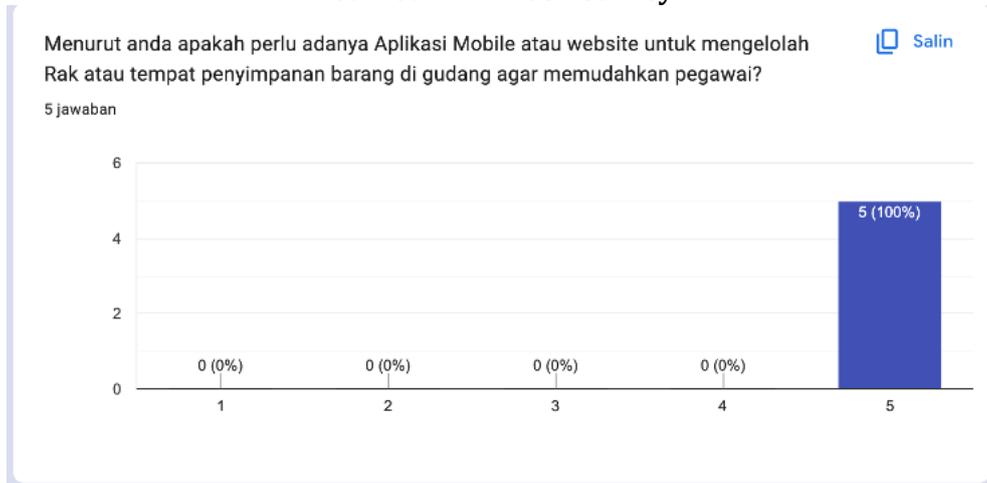


**Gambar 1. 3 Hasil Survey**





**Gambar 1. 4 Hasil Survey**



**Gambar 1. 5 Hasil Survey**



**Gambar 1. 6 Hasil Survey**



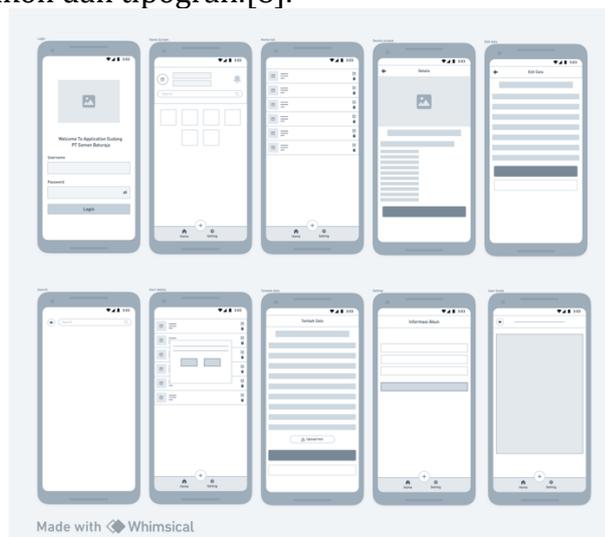
**Gambar 1. 7 Hasil Survey**

## 2. Define

Pada tahap identifikasi ini, hasil observasi tahap empati kemudian diidentifikasi yang menjadi inti permasalahan pengguna dalam menentukan kepribadian pelanggan. Berdasarkan hasil observasi pengguna dan permasalahan, penulis menyimpulkan bahwa permasalahannya adalah pada saat mencari barang di rak, pegawai kesulitan menemukan letak benda tersebut. Oleh karena itu, penulis telah merancang sebuah aplikasi yang dapat mempermudah pengelolaan barang di gudang.

## 3. Ideate

Setelah selesai pada tahap define, penulis mengumpulkan permasalahan yang akan dikembangkan menjadi ide-ide serta solusi dari permasalahan yang ada. Pada tahap ini dari ide dan solusi yang berpeluang akan dikembangkan menjadi suatu produk atau layanan sehingga user dapat menggunakan aplikasi ini dengan mudah. Solusi ini digambarkan dengan menggunakan wireframe sebagai rancangan awal. Wireframe adalah sebuah bingkai foto atau yang biasa dikenal dengan low fidelity, sebuah desain aplikasi yang berfungsi sebagai preview layout konten untuk dirancang menjadi model yang terlihat lebih detail dengan menambahkan elemen bagian warna, ikon dan tipografi.[8].



**Gambar 3. 1 Wireframe**

## 4. Prototype

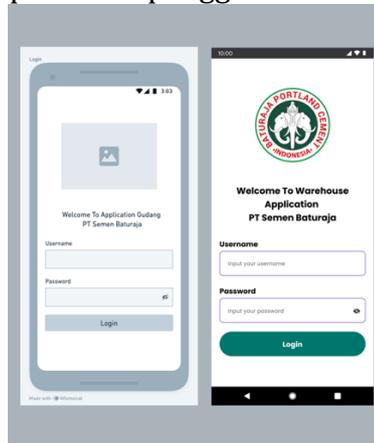
Berdasarkan sekian banyak tahapan desain sampai menciptakan suatu mock up, berikutnya dirancanglah suatu prototype supaya suatu konsep aplikasi supaya lebih interaktif pada saat diujicoba serta dipakai pada konsumen nantinya[8]. Pada tahap ini dilakukan proses perancangan desain mobile aplikasi, seperti membuat high fidelity design yang merupakan proses lanjutan dari tahap wireframe. Interaksi yang tambahan pada prototype ini semacam swipe serta click.

### A. High Fidelity Design

Desain High Fidelity mengacu pada tahap lanjutan dalam proses desain di berbagai bidang, seperti desain pengalaman pengguna (UX), grafis, dan produk. Pada tahap ini, dibuat representasi terperinci dari produk akhir atau antarmuka. Tujuannya adalah untuk memperlihatkan dengan jelas bagaimana tampilan, interaksi, dan fungsi akan terlihat sebelum memasuki tahap pengembangan sebenarnya. Desain high fidelity sangat penting karena membantu mengumpulkan umpan balik dan memastikan semua aspek telah dipertimbangkan sebelum melangkah lebih lanjut dalam proses produksi. Hasil dari perancangan wireframe dan high fidelity design adalah sebagai berikut:

#### a) Tampilan Login

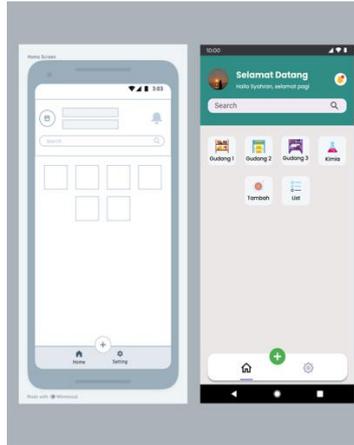
Rancangan wireframe dan high fidelity design untuk halaman login aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Laman ini ialah laman awal pada saat pengguna membuka aplikasi..



**Gambar 4. 1 Tampilan High Fidelity Design Login**

#### b) Tampilan Utama

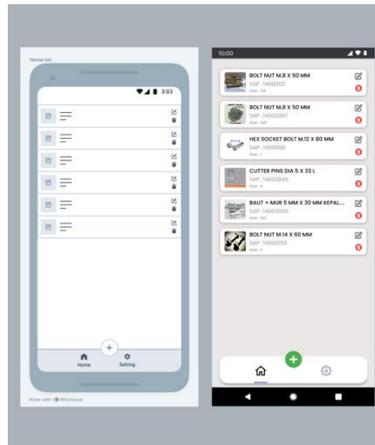
Tampilan wireframe dan high fidelity design untuk halaman utama aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Terdapat menu search, menu pilihan gudang, tambah barang, list barang.



**Gambar 4. 2 Tampilan High Fidelity Design Halaman Utama**

c) Tampilan List Barang

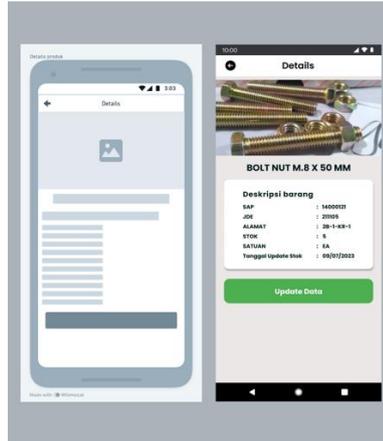
Tampilan wireframe dan high fidelity design untuk halaman list barang aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Terdapat listview pada halaman ini. Didalam list tersebut terdapat info seperti gambar, namar barang, kode SAP, dan stok barang. Kemudian ada button edit barang dan hapus barang yang dapat memudahkan pengguna dalam melakukan mengatur barang yang ada.



**Gambar 4. 3 Tampilan High Fidelity Design Halaman List Barang.**

d) Tampilan Detail Barang

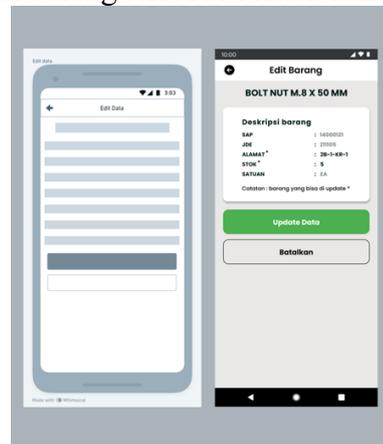
Tampilan wireframe dan high fidelity design untuk halaman detail barang aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Terdapat informasi foto, kode SAP, JDE, Alamat peletakan barang, stok, Satuan, dan tanggal update. Kemudia tidak lupa di detail barang ini terdapat button untuk update barang, seperti alamat barang, stok.



**Gambar 4. 4 High Fidelity Design Halaman Detail Barang.**

e) Tampilan Edit Barang

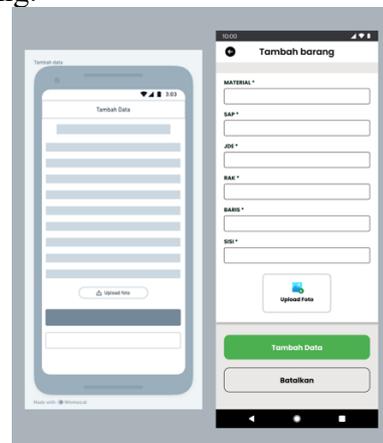
Tampilan wireframe dan high fidelity design untuk halaman edit barang aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Isiam yang dapat di edit ialah alamat barang tersebut berada dan stok barang.



**Gambar 4. 5 High Fidelity Design Halaman Edit Barang.**

f) Tampilan Barang

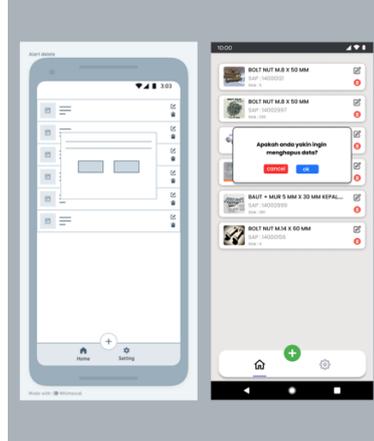
Tampilan wireframe dan high fidelity design untuk halaman tambah barang aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Pada halaman tambah data ini terdapat inputan kode SAP, JDE, Rak, Baris, Sisi dan Gambar barang.



**Gambar 4. 6 High Fidelity Design Halaman Tambah Barang.**

g) Tampilan Hapus Barang

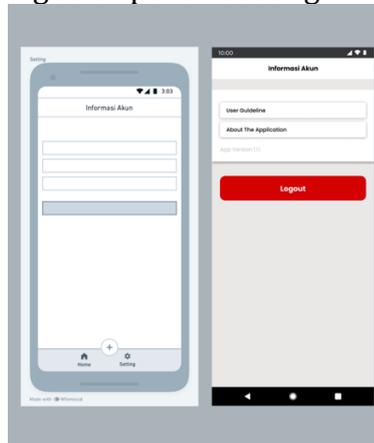
Tampilan wireframe dan high fidelity design untuk halaman hapus barang aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Terdapat pesan alert Ketika kita akan menghapus barang yang ada. Hal ini sangat membantu dalam mengatasi tidak sengaja dalam menghapus barang yang ada.



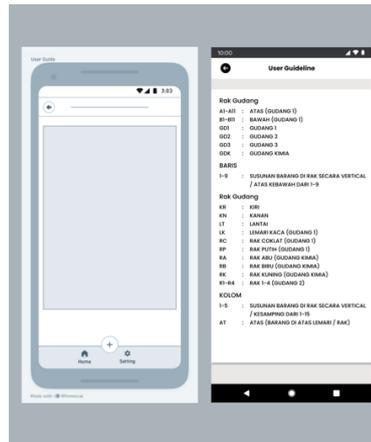
**Gambar 4. 7 High Fidelity Design Pesan Hapus Barang.**

h) Tampilan pengaturan dan user guide

Tampilan wireframe dan high fidelity design untuk halaman pengaturan dan user guide aplikasi warehouse dapat dilihat dibawah. Di menu pengaturan terdapat user guide, hal ini dapat membantu pengguna aplikasi dalam menggunakan aplikasi ini. Karena disana terdapat nomor, kode Gudang, baris rak, dan kolom yang terdapat di Gudang.



**Gambar 4. 8 High Fidelity Design Menu Pengaturan.**



**Gambar 4. 9 High Fidelity Halaman User Guide.**

## 5. Test

Pada tingkatan Test ini penulis menerapkan pengetesan kepada 7 responden terhadap konsumen yang kemudiannya akan menggunakan aplikasi ini ialah para karyawan di Bagian Gudang Material. Design serta prototype yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya akan di uji coba, buat pengujian prototype disini saya memanfaatkan program maze. co untuk melakukan pengetesan pada pemakai [9]. Tujuan dari tahapan test ini untuk memastikan bahwa produk yang sudah di buat mudah untuk di gunakan. Didalam waze.co terdapat fitur heatmap, Heatmap ialah penggambaran ataupun pemetaan dengan menunjukkan informasi dengan representasi warna yang berbeda- beda. Heatmapping dicoba menurut aksi mouse yang dilakukan, semacam mengklik pada link, tombol, hovering, ataupun scrolling. Selanjutnya hasil uji coba pada 7 responden memanfaatkan platform maze.co.



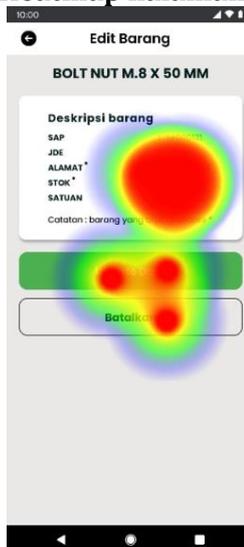
**Gambar 5. 1 Heatmap login**



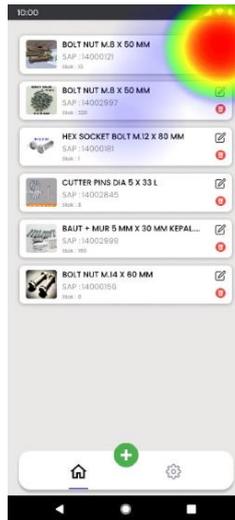
**Gambar 5. 2 Heatmap Halaman Utama**



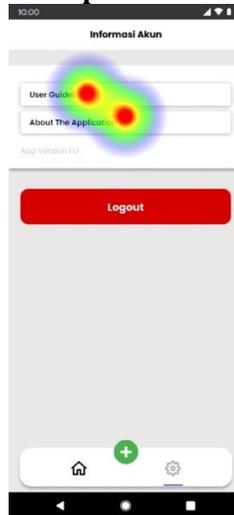
**Gambar 5. 3 Heatmap halaman details**



**Gambar 5. 4 Heatmap Halaman edit barang**



**Gambar 5. 5 Heatmap halaman list barang**



**Gambar 5. 6 Heatmap halaman pengaturan**

Setelah sesi tes selesai, penulis mengajukan beberapa pertanyaan kepada pengguna guna memperoleh feedback dari pengguna untuk mengukur kemudahan dalam memanfaatkan aplikasi ini. Disini penulis menggunakan metode single ease question (SEQ) [10]. Berikut adalah hasil yang di dapatkan.

TESTER ID	RESPONSE	RESPONDED AT
185721333	7	24 Aug 2023, 03:59 pm
185920654	7	24 Aug 2023, 03:12 pm
186197744	7	23 Aug 2023, 09:20 am
186222899	7	23 Aug 2023, 09:45 am
186225185	7	23 Aug 2023, 09:55 am
186548032	7	24 Aug 2023, 07:33 pm
186589009	7	24 Aug 2023, 07:48 pm

**Gambar 5. 7 Hasil Pengujian SEQ**

**Table 1 Hasil Perhitungan Single Ease Question**

<b>Responden</b>	<b>Nilai SEQ</b>
1	7
2	7
3	7
4	7
5	7
6	7
7	7
HASIL	$\frac{7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7}{7} = 7$

Setelah dilakukan pengukuran kemudahan dalam menggunakan aplikasi dan fitur yang ada aplikasi warehouse PT Semen Baturaja mendapatkan nilai rata-rata 7 dari nilai 7 ini menandakan bahwa perancangan aplikasi warehouse dalam kategori mudah untuk digunakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut: Setelah dilakukan perancangan aplikasi manajemen warehouse ini, dapat membantu para pegawai dalam mengelola barang yang ada di Gudang. Sehingga memudahkan dalam mencari, menambahkan list barang. Penerapan design thinking dalam perancangan aplikasi ini membantu penulis untuk menentukan masalah yang dialami oleh pengguna dan menyelesaikan permasalahan itu dengan ide yang dapat di implementasikan kedalam design. Kemudian pada menu search bar saya menemukan masalah yang dimana user menambahkan agar lebih baik jika ditambahkan pilihan filter search, sehingga user bisa melihat barang apa saja yang ada di salah satu rak / sisi tertentu saja.

## DAFTAR RUJUKAN

- [1] S. Amalina, F. Wahid, V. Satriadi, F. S. Farhani, and N. Setiani, "Rancang Purwarupa Aplikasi UniBook Menggunakan Metode Pendekatan Design Thinking," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, no. January, pp. 50–55, 2017.
- [2] Gits.id, "Warehouse Management System Mobile App, Aplikasi Manajemen Gudang Terbaik," *gits.id*, 2018. <https://gits.id/blog/warehouse-management-system-mobile-app/>
- [3] A. Chusnan Widodo and E. Gustri Wahyuni, "Penerapan Metode Pendekatan Design Thinking dalam Rancangan Ide Bisnis Kalografi," *J. Ilm. Farm.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–7, 2016.
- [4] H. Hasanah, "TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)," *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 21, 2017, doi: 10.21580/at.v8i1.1163.
- [5] A. Rukanda and F. K. Wijaya, "Perancangan dan Implementasi Framework Bootstrap Pada Website Synapse Academy Menggunakan Metode Design Thinking," *Pros. Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap.*, vol. 5, pp. 107–124, 2022.
- [6] Kriyantono, "Metode Wawancara," *Tek. Pengumpulan Data*, no. i, pp. 16–28, 2020, [Online]. Available: [https://kc.umn.ac.id/14232/5/BAB\\_III.pdf](https://kc.umn.ac.id/14232/5/BAB_III.pdf)
- [7] G. Nabila, "MDP STUDENT CONFERENCE (MSC) 2022 Penerapan UI/UX Dengan Metode Design Thinking Pada Aplikasi Jaya Indah Perkas," *Mdp Student Conf.*, pp. 231–238, 2022.



- [8] G. Karnawan, "Implementasi User Experience Menggunakan Metode Design Thinking Pada Prototype Aplikasi Cleanstic," *J. Teknoinfo*, vol. 15, no. 1, p. 61, 2021, doi: 10.33365/jti.v15i1.540.
- [9] M. Wahyu Sanjaya and A. Febriandirza, "Penerapan Metode Design Thingking Terhadap Peningkatan Pengalaman Pengguna Pada Sistem Akademik Uhamka," *JOISIE J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 7–16, 2023.
- [10] R. Hiariej, N. Setiyawati, F. Teknologi, D. Informasi, U. Kristen, and S. Wacana, "Evaluasi User Experience Dan Usability Sistem Informasi Tugas Akhir Fti Uksw Menggunakan User Experience Questionnaire Dan System Usability Scale," *JOISIE J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 6, no. Desember, pp. 58–63, 2022.