

Perancangan *User Interface* dalam Bentuk *Mobile Application* untuk Aplikasi *Inventory* dan *Finance management* bagi UMKM Menggunakan Metode *User Centered Design*(UCD)

Della Elva¹, Yudi Priyadi², Monterico Adrian³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

dellaelva@student.telkomuniversity.ac.id¹, whyphi@telkomuniversity.ac.id²,
montericoadrian@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Dalam hal memanfaatkan teknologi, UMKM di Kabupaten Subang masih jauh tertinggal. Manajemen stok dan keuangan masih dilakukan secara manual dengan mengandalkan microsoft excel dan kalkulator. Padahal pada zaman ini semua sudah memanfaatkan teknologi untuk memudahkan segala hal dan mencapai keberhasilan. Seharusnya UMKM di Kota Subang sudah menggunakan aplikasi dalam hal manajemen stok dan keuangan. Namun sebelum dibuatnya sebuah aplikasi pentingnya memperhatikan tampilan dari aplikasi tersebut yang mudah dipahami karena UMKM di Kota Subang, sama sekali belum pernah menggunakan sebuah sistem untuk manajemen stok dan keuangan sehingga karena belum pernah sama sekali menggunakan sebuah sistem tersebut, pengguna akan bingung jika harus langsung menggunakan aplikasi manajemen stok dan keuangan dan pengguna akan merasa tidak nyaman karena harus mengubah kebiasaan atau tidak sesuai kebutuhan. Sehingga dari permasalahan yang ada akan dirancang sebuah *user interface* untuk aplikasi *inventory* dan *finance management* bagi UMKM dari sisi pemilik pemilik usaha (*owner*) dan pegawai (*employee*) di Kota Subang yang sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna. Agar pengguna tidak merasa bingung atau kurang nyaman karena tampilan aplikasi manajemen stok dan keuangan sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna. *User interface* dirancang dengan menggunakan metode *user centered* (UCD) design yang berfokus pada pengguna agar hasil sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan melewati beberapa tahapan sampai pada akhirnya dilakukan pengujian terhadap *user interface* yang sudah ada dengan menggunakan metode *system usability scale* (SUS) dan *black box testing*. Maka hasil pengujian dengan menggunakan metode *system usability scale* (SUS) mendapatkan *acceptability ranges* dengan hasil *acceptable*, grade scale C serta hasil *adjective ratings* dengan hasil *good* yaitu sebesar 73. Sedangkan hasil pengujian dengan metode *black box testing* mendapatkan hasil bahwa fungsi-fungsi yang ada dapat berjalan sesuai yang diharapkan dan berjalan sebagaimana mestinya.

Kata kunci: *Aplikasi Mobile, Pengujian Black box, System Usability Scale (SUS), UMKM, User Centered design (UCD), User Interface*

Abstract

In terms of utilizing technology, MSMEs in Subang Regency are still far behind. Stock and financial management is still done manually by relying on Microsoft Excel and a calculator. Even though in this day and age, all have used technology to make things easier and achieve success. MSMEs in Subang City should have used applications in terms of stock and financial management. However, before making an application, it is important to pay attention to the appearance of the application which is easy to understand because MSMEs in Subang City have never used a system for stock and financial management so that because they have never used a system at all, users will be confused if they have to use it immediately. stock and financial management applications and users will feel uncomfortable because they have to change habits or not as needed. So from the existing problems a user interface will be designed for inventory and finance management applications for MSMEs from the side of business owners (owners) and employees (employees) in Subang City that suits the needs and habits of users. So that users do not feel confused or uncomfortable because the appearance of the stock and financial management application is in accordance with the needs and habits of the user. The user interface is designed using a user centered (UCD) design method that focuses on the user so that the results are in accordance with the user's needs. By going through several stages until finally testing the existing user interface using the *system usability scale* (SUS) and *black box testing* methods. Then the test results using the *system usability scale* (SUS) method get *acceptability ranges* with acceptable results, grade scale C and *adjective ratings* results with good results, which are 73. While the results of testing using the *black box testing* method get the results that the existing functions can It works as expected and works as it should.

Keywords: *Black box Testing, Mobile Application, System Usability Scale (SUS), UMKM, User Centered design (UCD), User Interface*

1. Pendahuluan

Pada penduluan terdapat latar belakang, topik dan batasannya, tujuan serta organisasi tulisan.

Berikut Penjelasannya :

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman yang semakin berkembang teknologi pun juga ikut semakin berkembang. Hampir semua perusahaan dalam hal manajemen stok dan keuangan telah menggunakan teknologi untuk meningkatkan efektivitas.

Berbeda halnya dengan perusahaan-perusahaan besar yang sudah memanfaatkan teknologi dalam hal manajemen stok dan keuangan untuk meningkatkan efektifitas dalam perusahaan. Beberapa UMKM di kabupaten Subang masih jauh tertinggal mengenai pemanfaatan teknologi apalagi dalam hal manajemen stok dan keuangan. Padahal posisi UMKM dalam perekonomian nasional memiliki peran yang penting dan strategis karena eksistensi UMKM cukup dominan dalam perekonomian Indonesia seperti jumlah industri yang besar juga terdapat dalam setiap sektor ekonomi dan kontribusi UMKM dalam pembentukan Produk Domestik Bruto (PDB) sangat dominan[1].

Kementerian Koperasi dan UKM (Kemenkop dan UKM) pada periode tahun 2018 mencatat bahwa usaha mikro, kecil, dan menengah di Indonesia menguasai 99,9% pangsa pasar usaha dengan jumlah sebanyak 64.194.057 usaha, sementara usaha besar di Indonesia hanya 0,01% atau sebesar 5.550 usaha[2]. Sehingga UMKM menjadi pendorong utama dan berkontribusi besar dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil kuesioner dengan pemilik usaha dan karyawan UMKM di kabupaten Subang dapat disimpulkan bahwa belum ada sebuah sistem yang dapat membantu dalam urusan manajemen stok dan keuangan yang dapat memudahkan. Manajemen stok dan keuangan masih dilakukan secara manual menggunakan *microsoft excel* dan menghitung secara manual dengan kalkulator. Selain itu manajemen stok dan keuangan juga masih berantakan dan tidak terkontrol sehingga menyebabkan terjadinya kecurangan yang dilakukan oleh karyawan. Namun sebelum dibuatnya sebuah aplikasi pentingnya memperhatikan tampilan dari aplikasi tersebut yang mudah dipahami. Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner UMKM di Kota Subang, sama sekali belum pernah menggunakan sebuah sistem untuk manajemen stok dan keuangan sehingga karena belum pernah sama sekali menggunakan sebuah sistem tersebut, pengguna akan bingung jika harus langsung menggunakan aplikasi manajemen stok dan keuangan dan pengguna akan merasa tidak nyaman karena harus mengubah kebiasaan atau tidak sesuai kebutuhan.

Sehingga dari permasalahan yang ada akan dirancang sebuah *user interface* untuk aplikasi *inventory* dan *finance management* bagi UMKM dari sisi pemilik usaha (*owner*) dan pegawai (*employee*) di Kota Subang yang sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna. Agar pengguna tidak merasa bingung atau kurang nyaman karena tampilan aplikasi manajemen stok dan keuangan sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna.

Dalam penelitian ini pembuatan *user interface* menggunakan metode *User Centered Design*

(UCD) dengan alasan karena penelitian ini ingin difokuskan kepada pengguna agar mendapatkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan pengguna.

Pada penelitian yang dilakukan oleh [3] dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *user centered design* (UCD) meningkatkan kepuasan dan kenyamanan dari pengguna karena dioptimalkan dan fokus pada kebutuhan pengguna.

Serta dilakukan pengujian terhadap *prototype* yang sudah dibuat dengan menggunakan 2 metode yaitu *system scability scale* (SUS) untuk mengukur tingkat *usability*. Karena pada penelitian yang dilakukan oleh [4] menyimpulkan bahwa *system usability scale* merupakan alat pengujian yang tidak memerlukan sampel yang banyak.

Dan menggunakan metode *black box testing* untuk mengetahui apakah fitur-fitur yang ada sudah sesuai dengan harapan dan berfungsi dengan baik. Dengan alasan karena pada penelitian yang dilakukan oleh [5] dapat disimpulkan bahwa *black box testing* hanya bertujuan untuk melihat apakah produk yang dibuat sudah sesuai dengan fungsi yang diinginkan tanpa perlu mengetahui kode program yang dipakai.

Sehingga setelah dilakukan pengujian terhadap *prototype* yang sudah dibuat, pada akhirnya menghasilkan *user interface* untuk manajemen stok dan keuangan bagi UMKM di Kabupaten Subang yang menarik sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan tingkat *usability* yang baik serta fitur-fitur yang telah dibuat dapat berjalan sesuai harapan dan berfungsi dengan baik.

1.2 Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang maka penelitian ini berfokus pada bagaimana merancang *user interface* untuk pemilik usaha dan karyawan dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD)

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu target pengguna adalah pemilik usaha dan karyawan UMKM. Pengukuran *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan Pengujian untuk *fungsionalitas* menggunakan *black box testing*.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini secara garis besar yaitu menghasilkan rancangan *user interface* untuk sebuah aplikasi *inventory* dan *finance management* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna menggunakan metode *user centered design* (UCD) serta melakukan pengujian dengan menggunakan metode *system usability scale* (SUS) untuk mengetahui nilai *usability* dan melakukan pengujian dengan menggunakan metode *black box* untuk pengujian *fungsionalitas*.

1.4 Organisasi Tulisan

Organisasi tulisan pada jurnal ini yaitu bagian 1 terdapat latar belakang, topik dan batasan, tujuan serta organisasi tulisan. Pada bagian 2 berisi studi terkait berisi teori/studi/literatur yang mendukung terkait dengan topik penelitian ini. Bagian 3 berisi alur pemodelan yang menjelaskan tahapan untuk merancang tampilan. pada sistem yang dibangun akan dijelaskan rancangan sistem

atau produk yang dihasilkan. Bagian 4 merupakan kesimpulan dari permasalahan pada penelitian ini serta saran dari penulis untuk perbaikan dan pengembangan sebagai pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

2. Studi Terkait

2.1 User Interface

User Interface adalah tampilan visual untuk menggambarkan tampilan dari suatu produk yang berinteraksi langsung dengan pengguna [6]. Secara sederhana, UI adalah bagaimana tampilan sebuah produk dilihat oleh pengguna.

UI digunakan untuk memperindah tampilan dan mempermudah penggunaan sistem. Tampilan sistem yang menarik dan mudah digunakan akan meningkatkan kepuasan pelanggan. Komponen UI sistem yang menjadi perhatian meliputi layout, tampilan produk, penggunaan ikon dan tombol.[7]

2.2 User Centered Design

User centered design (UCD) atau biasanya juga sering disebut sebagai *human centered design* (HCI). *User centered design* (UCD) merupakan salah satu metode yang berfokus pada pengguna dan ditekankan pada bagaimana kebutuhan atau keinginan setiap *end-user*[8].

Sehingga pada saat perancangan disesuaikan dengan perilaku *end-user* agar penggunaannya tidak merasa terpaksa dan harus mengubah perilakunya saat menggunakan produk yang akan dibangun [9].

Dari awal pembangunan hingga menemukan sebuah tujuan dan menentukan bentuk desain aplikasi tergantung pada pengalaman pengguna [10].

Dalam melakukan sesuatu pastinya ada tahapan yang harus dilakukan sama halnya dalam proses *user design center* yang memiliki 4 tahapan yaitu [11] :

1. *Specify the context of use* : Pada tahap ini dilakukan identifikasi terhadap orang atau lebih tepatnya calon pengguna yang akan menggunakan produk yang dibuat.
2. *Specify user and organizational requirements* : Pada tahap ini dilakukan identifikasi mengenai kebutuhan pengguna dan kebutuhan organisasi.
3. *Produce design solutions* : Pada tahap ini desain mulai dibangun sebagai solusi dari permasalahan yang sudah dianalisis.
4. *Evaluate design* : Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap desain yang sudah dibangun pada tahap sebelumnya.

2.3 System Scability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan pengujian *usability* suatu produk yang sederhana dengan 10 pertanyaan dan memiliki 5 pilihan jawaban pada setiap pertanyaan dari mulai sangat tidak setuju sampai sangat setuju dengan skor minimal 1 dan skor maksimal 5. System usability scale pertama kali dikenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986[12].

Bahasa asli *System Scability Scale* (SUS) yaitu bahasa inggris namun sudah ada paper penelitian Z. Sharfina dan H. B. Santoso (2016) yang membuatnya menjadi bahasa Indonesia.

Setelah melakukan pengumpulan data dari responden, kemudian data tersebut dihitung. Dalam *System Usability Scale* (SUS) ada beberapa aturan dalam perhitungan skor. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya[12].

- Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.
- Menentukan grade dari hasil penilaian yang dilihat dari sisi *Acceptability Ranges* yang terdiri dari not acceptable, marginal dan acceptable, dari sisi *grade Scale* yang terdiri dari 5 skala yaitu A,B,C,D, dan F dan dari sisi *Adjective Rating* yang terdiri dari worst imaginable, poor, ok, good, excellent dan best imaginable.

2.4 Mobile Application

Mobile application merupakan sebuah aplikasi yang sengaja dibuat untuk disematkan pada hardware seperti smartphone ataupun tablet dari bermacam-macam platform mulai dari iOS, Android, Blackberry dan Windows (Leo, 2018)

Kelebihan utama dari *mobile application* yaitu memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses suatu aplikasi dimanapun dan dalam keadaan apapun secara portable tanpa perlu menggunakan PC ataupun notebook yang mungkin lebih memakan waktu untuk dapat mengakses sebuah aplikasi (David, 2017)

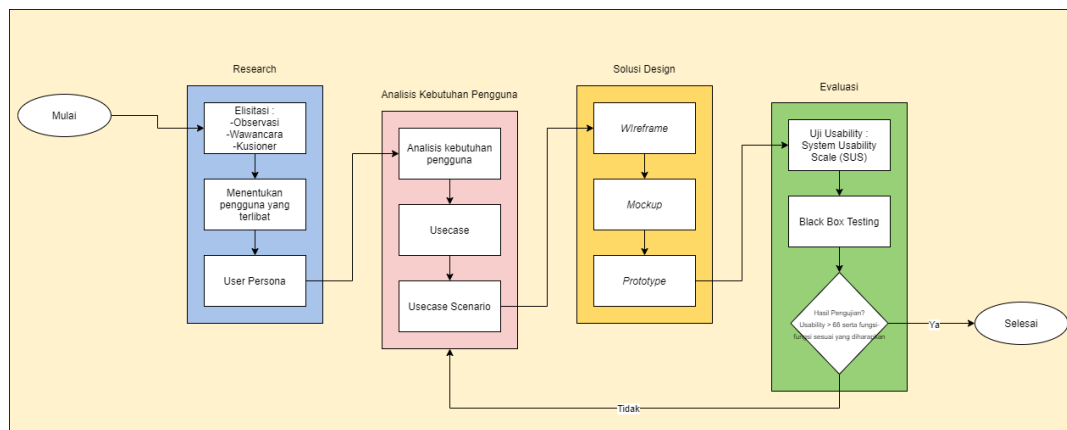
Tetapi banyak hal yang perlu diperhatikan dalam membuat aplikasi berbasis *mobile*. Mungkin pembuatannya akan lebih sulit karena banyak hal-hal yang perlu diperhatikan seperti penggunaan keyboard, ukuran, kesesuaian platform dan masih banyak lagi.

2.5 Black Box Testing

Black box testing merupakan teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional atau informasi domain dari suatu produk tanpa memperhatikan struktur kontrol[[13]. Sehingga hanya berfokus pada pengujian tampilan luar (*interface*).

Pengujian *black box testing* memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari pengujian *black box testing* tidak perlu memperhatikan dan memiliki pengetahuan terhadap Bahasa pemrograman. Sedangkan kekurangan dari pengujian *black box testing* yaitu pengujian kasus sulit untuk didesain tanpa tahu spesifikasi yang jelas dan memungkinkan memiliki pengulangan dalam pengujian[13].

3. Alur Pemodelan



Gambar 1. Alur Pemodelan

3.1 Research

- Elisitasi

Elisitasi dilakukan dengan 3 metode observasi, wawancara dan kusioner. Observasi dilakukan untuk mengetahui keadaan terkini terkait proses manajemen stok dan keuangan UMKM di Kota Subang. Hasil dari observasi disimpulkan bahwa manajemen stok masih mengandalkan *Microsoft Excel* dan manajemen keuangan masih menghitung secara *manual* dengan mengandalkan kalkulator.

Wawancara dan kusioner dengan pemilik UMKM dan karyawan dilakukan untuk mengetahui kebiasaan serta kebutuhan pengguna dalam hal manajemen stok dan keuangan. Hasil wawancara dan kusioner bahwa belum ada sesuatu yang membantu pengguna dalam hal manajemen stok dan keuangan. Sehingga manajemen stok dan keuangan tidak terkontrol dan bisa saja terjadi salah *input* ataupun salah hitung. Hasil kusioner dapat dilihat pada lampiran no 10.

- Menentukan Pengguna yang Terlibat

Target pengguna yaitu pemilik UMKM dan karyawan. Pada penelitian ini melibatkan 8 orang pemilik usaha dan 15 orang karyawan UMKM di Kota Subang.

- *User Persona*

User Persona merupakan data representasi fiktif yang dapat merepresentasikan pengguna sistem. Persona dapat dibedakan dengan variabel yang didapat seperti needs, goals, knowledge, behaviour, skill, dll. Pada penelitian ini terdapat 3 *user persona* dari 23 responden dikarenakan karakteristik tidak jauh berbeda yang membedakan hanya dari keterampilan dalam menggunakan *smarthphone* dan *needs* antara pemilik usaha dan karyawan. *User persona* dapat dilihat pada lampiran no 2.

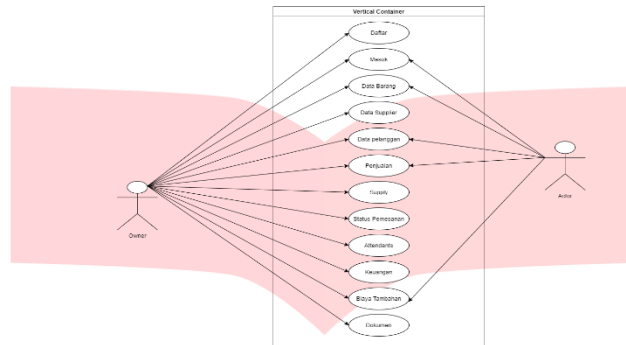
3.2 Analisis

- Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna yang didapatkan dari hasil elisitasi sebelumnya dengan 3 metode yaitu observasi, wawancara serta kusioner. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan pengguna pada produk yang ingin dibangun. Analisis kebutuhan dapat dilihat pada lampiran no 3.

- Usecase

Usecase diagram yang menggambarkan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dengan sistem [14].



Gambar 2. Usecase

- Usecase Scenario

Usecase scenario merupakan alur jalannya proses *usecase* dari sisi aktor dan sistem. *Usecase scenario* terdapat pada lampiran no 4.

3.3 Solusi Design

- Wireframe

Pada tahap awal dilakukan *wireframing* yang merupakan gambaran kasar untuk menentukan tata letak *layout* sebagai landasan pada tahap selanjutnya yaitu *mockup*. Pada penelitian ini *wireframe* dibuat dengan menggunakan *software Balsamiq*. *Wireframe* terdapat pada lampiran no 5.

- Mockup

Pada tahap ini sudah seperti tampilan akhir namun yang membedakan tampilan belum *interaktif*. *Mockup* merupakan *Wireframe* yang sudah dibuat sebelumnya yang sudah diberi aspek *visual* seperti dialukan pewarnaan, gambar dan *tifografi*. Pada penelitian ini *mockup* dibuat dengan menggunakan *software Figma*. *Mockup* terdapat pada lampiran no 6.

Adapun aspek-aspek yang diperhatikan dalam membangun tampilan aplikasi manajemen stok dan keuangan yaitu :

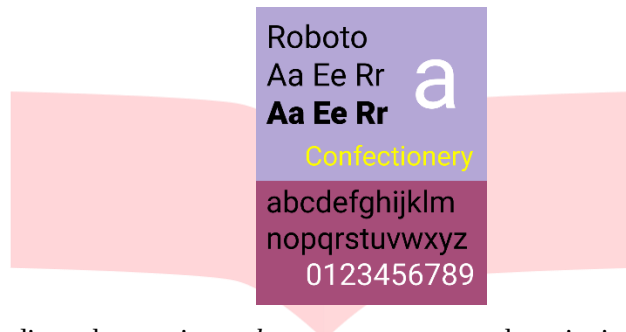
1. Warna

Warna biru dipilih sebagai warna utama untuk tampilan aplikasi manajemen stok dan keuangan. Warna biru dikenal tenang dan biasanya dikaitkan dengan kedamaian sehingga dapat membuat pengguna merasa nyaman dan aman saat melihat tampilan aplikasi manajemen stok dan keuangan.

2. Background

Warna putih dipilih sebagai *background* karena agar terkesan tenang dan tidak mencolok sehingga bisa meningkatkan fokus pengguna terhadap isi dari tampilan.

3. Typeface



Typeface yang digunakan yaitu *roboto* yang merupakan jenis huruf *sans-serif* karena memberikan kesan sederhana dan bentuknya jelas dari mulai huruf kecil hingga besar ataupun huruf tebal sehingga mudah dibaca oleh pengguna.

4. Ikon

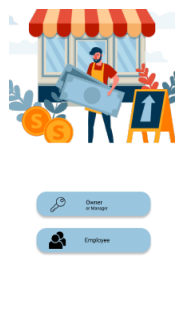


Ikon secara spesifik adalah bentuk yang mewakili fungsi perintah dan informasi pada sistem UI dari sebuah aplikasi yang akan dibuat. Ikon yang digunakanyaitu ikon “+” untuk tambah data, ikon “*trash*” untuk hapus data, ikon “pencil” untuk ubah data, ikon “bell” untuk pemberitahuan dan ikon “kaca pembesar” untuk cari data.

5. Elemen Grafis Pendukung

Elemen pendukung yang digunakan yaitu gambar pada tampilan awal Gambar tersebut terdiri dari seseorang yang sedang memegang uang dan dibelakang orang tersebut terdapat toko yang memberi kesan seperti seorang UMKM yang tidak jauh dari seputar uang dan usahanya.

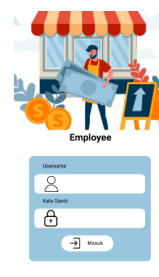
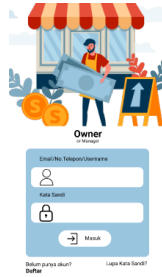
Merujuk pada gambar no 3 merupakan tampilan awal ketika membuka aplikasi. pada gambar no 4 merupakan tampilan daftar untuk *owner* agar dapat melakukan *login*.



Gambar 3. Tampilan Awal

Gambar 4. Tampilan Daftar Owner

Merujuk pada gambar no 5 dan no 6 merupakan tampilan *login* untuk *owner* dan *employee*. *Owner* dapat melakukan *login* ketika sudah mendaftar akun sedangkan *employee* dapat melakukan *login* hanya ketika *owner* sudah membuatkan akun dan memberikan izin akses.



Gambar 5. Tampilan Login Owner

Gambar 6. Tampilan Login Employee

Merujuk pada gambar no 7 merupakan tampilan *home* untuk *owner* ketika sudah berhasil melakukan *login*. Terdapat fitur-fitur yang dapat diakses oleh *owner* yaitu menu data barang, data pelanggan, data *supplier*, penjualan, data *attendants*, biaya tambahan, data keuangan, dokumen, *supply*, status pesanan, notifikasi terkini serta notifikasi cepat mengenai barang keluar masuk, biaya tambahan dan *profit* hari ini. Merujuk pada gambar no 8 merupakan tampilan *home* untuk *employee* ketika sudah berhasil *login*. Terdapat fitur-fitur yang dapat diakses yaitu fitur *profile*, aktivitas *employee* dan notifikasi untuk *employee*.



Gambar 7. Tampilan Home Owner

Gambar 8. Tampilan Home Employee

Merujuk pada gambar no 10 merupakan tampilan ketika *owner* mengklik *icon* garis tiga di pojok kiri atas pada halaman *home*. Terdapat fitur-fitur yang dapat diakses yaitu ubah profil, ubah *password* dan tombol keluar ketika ingin keluar aplikasi. Merujuk pada gambar no 11 merupakan tampilan ketika *employee* mengklik *icon* garis tiga di pojok kiri atas pada halaman *home*. Terdapat menu-menu yang sudahizinkan oleh *owner* untuk dapat diakses oleh *employee*.



Gambar 9. Tampilan Icon Garis Tiga Owner

Gambar 10. Tampilan Icon Garis Tiga

Employee

Mockup lainnya terdapat pada lampiran no 11

- *Prototype*

Pada tahap ini *mockup* yang telah dibuat pada tahap sebelumnya sudah memiliki fungsi *interaktif*. *Prototype* sudah memiliki fungsi *interaktif* sehingga sudah dapat diuji kepada pengguna. Pada penelitian ini *prototype* dibuat menggunakan *software Android Studio*.

3.4 Evaluasi

- Tujuan Pengujian

Tujuan pengujian dilakukan untuk mengukur nilai *usability* dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)* dan *Black Box Testing* digunakan untuk pengujian *fungsi-fungsionalitas* agar mengetahui apakah fungsi-fungsi sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

- Pengujian *System Usability Scale (SUS)*

Pengujian dengan metode *System Usability Scale (SUS)* dilakukan dengan membagikan kusioner kepada 23 responden. Alasan hanya melibatkan 23 responden karena pada penelitian yang dilakukan oleh [4] menyimpulkan bahwa *system usability scale* merupakan alat pengujian yang tidak memerlukan sampel yang banyak dan pada penelitian tersebut hanya melibatkan 3 responden. Kusioner terdiri dari 10 dengan skala 1 sampai dengan 5 dan terdiri dari pertanyaan dengan nomor ganjil berarti memiliki unsur positif dan pertanyaan dengan nomor genap berarti memiliki sifat negatif.

Adapun hasil skor pengujian setiap pertanyaan dengan metode *System Usability Scale (SUS)* dapat dilihat pada gambar no 11.

No	Reponden	Nama	Pekerjaan	Usia	Jenis Kelamin	Skor Asli									
						Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Responden 1	Agus Asep Sopian	owner	47	Laki-Laki	5	2	5	2	5	2	3	1	4	2
2	Responden 2	Hj.Eva.S	owner	41	Perempuan	4	3	4	2	4	2	5	3	5	3
3	Responden 3	Riandika.A	karyawan	23	Laki-Laki	3	2	3	2	4	2	3	3	5	2
4	Responden 4	Yasin.R	karyawan	27	Laki-Laki	4	2	4	2	4	3	4	1	4	3
5	Responden 5	Asep.S	karyawan	32	Laki-Laki	3	2	4	2	5	2	3	2	2	1
6	Responden 6	Didin	karyawan	37	Laki-Laki	4	2	4	2	5	2	4	2	5	2
7	Responden 7	Mulyadi	karyawan	39	Laki-Laki	4	2	5	2	5	2	5	2	4	1
8	Responden 8	Leni	karyawan	27	Perempuan	5	2	4	3	4	2	4	2	4	2
9	Responden 9	Hj.Nunung	owner	62	Perempuan	4	1	4	4	5	3	3	2	4	4
10	Responden 10	Ita	karyawan	38	Laki-Laki	4	2	5	2	5	1	5	2	4	2
11	Responden 11	Zihan Veronika	owner	28	Perempuan	5	1	5	1	5	2	4	2	4	3
12	Responden 12	Adi	karyawan	30	Laki-Laki	5	2	5	3	5	2	3	2	4	3
13	Responden 13	Robi	karyawan	32	Laki-Laki	4	3	4	4	4	2	3	3	4	2
14	Responden 14	Rini	karyawan	29	Perempuan	3	2	4	2	4	2	4	3	4	2
15	Responden 15	Andre	karyawan	32	Laki-Laki	5	1	4	1	4	2	3	1	3	1
16	Responden 16	Al	owner	45	Laki-Laki	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	Responden 17	Nasrullah	karyawan	25	Laki-Laki	4	3	4	3	5	1	3	2	4	1
18	Responden 18	Iwan	karyawan	30	Laki-Laki	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	Responden 19	Sahra	owner	28	Perempuan	5	3	5	2	5	2	4	3	4	1
20	Responden 20	Utis	karyawan	32	Laki-Laki	4	2	4	5	4	2	3	1	4	1
21	Responden 21	Romlah	owner	40	Perempuan	4	1	3	1	5	3	3	3	3	2
22	Responden 22	Tuti	owner	38	Perempuan	5	2	4	4	5	2	3	2	4	2
23	Responden 23	Rian	karyawan	25	Laki-Laki	4	2	3	2	5	3	5	3	4	2

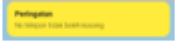
Gambar 11. Skor Pengisian Kusioner SUS

- Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box Testing* dilakukan oleh 3 pemilik usaha (*owner*) dan 5 karyawan (*employee*). Pengujian dilakukan terhadap fungsi-fungsi yang ada di tampilan yang sudah dibuat untuk mengetahui apakah fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan cara membuat scenario pengujian lalu hasil yang diharapkan sesuai atau tidak. Jika sesuai maka kesimpulan valid jika tidak maka tidak valid.

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Hanya mengisi <i>password</i> dan <i>username</i> tidak diisi dan langsung klik tombol "masuk" pada saat <i>login owner</i> maupun <i>employee</i> . Test Case : 	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan peringatan. Hasil Pengujian 	Valid
2	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu klik tombol "masuk" pada saat <i>login owner</i> . Test Case : 	Sistem akan menerima akses masuk dan langsung mengarahkan ke halaman <i>home owner</i> . Hasil Pengujian : 	Valid

Gambar 12. Hasil *Black Box* (valid)

1	Pada saat ubah <i>profile</i> , data yang diinputkan lengkap lalu klik tombol "ubah". Test Case : 	Sistem akan menyimpan data jika data yang diinputkan lengkap dan akan menampilkan pesan "tersimpan". Hasil Pengujian : 	Tidak valid
---	--	---	-------------

Gambar 13. Hasil *Black Box* (tidak valid)

- Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Setelah dilakukan pengisian *kusioner* kemudian data yang berisi hasil skor pengujian yang telah didapatkan sebelumnya dihitung. Dalam *System Usability Scale* (SUS) ada beberapa aturan dalam perhitungan skor hasil perhitungan SUS. Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya[12].

- Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	3	4	3	4	3	2	4	3	3	33	83
3	2	3	3	3	3	4	2	4	2	29	73
2	3	2	3	3	3	2	2	4	3	27	68
3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	29	73
2	3	3	3	4	3	2	3	1	4	28	70
3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	32	80
3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	34	85
4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	30	75
3	4	3	1	4	2	2	3	3	1	26	65
3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	34	85
4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	34	85
4	3	4	2	4	3	2	3	3	2	30	75
3	2	3	1	3	3	2	2	3	3	25	63
2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	28	70
4	4	3	4	3	3	2	4	2	4	33	83
3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	20	50
3	2	3	2	4	4	2	3	3	4	30	75
3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	20	50
4	2	4	3	4	3	3	2	3	4	32	80
3	3	3	0	3	3	2	4	3	4	28	70
3	4	2	4	4	2	2	2	2	3	28	70
4	3	3	1	4	3	2	3	3	3	29	73
3	3	2	3	4	2	4	2	3	3	29	73
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											73

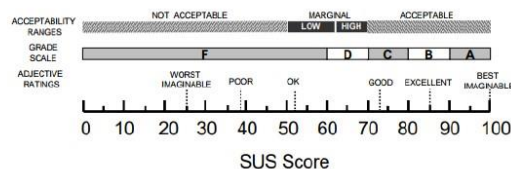
Gambar 14. Skor Hasil Perhitungan SUS

Berdasarkan hasil perhitungan skor *System Usability Scale* (SUS), diperoleh hasil akhir dengan skor rata-rata sebesar 73.

Berdasarkan pengujian dengan menggunakan metode *black box* hampir semua fungsi-fungsi yang ada mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Namun terdapat 3 fungsi dengan hasil yang tidak valid atau tidak sesuai dengan yang diharapkan yaitu ubah *profile*, ubah *attendants* dan dokumen.

- Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode *System Usability Scale* (SUS) dapat disimpulkan bahwa menurut rentang nilai SUS yang dapat dilihat pada gambar no 30.



Gambar 15. Rentang nilai SUS

Skor minimal rata-rata SUS dari banyaknya penelitian adalah 68, maka jika nilai SUS di atas 68 akan dianggap di atas rata-rata dan nilai di bawah 68 di bawah rata-rata. *User interface* aplikasi manajemen stok dan keuangan mendapatkan *acceptability ranges* dengan hasil *acceptable*, *grade scale* C serta hasil *adjective ratings* dengan hasil *good* yaitu sebesar 73. Maka dari itu, *user interface* aplikasi manajemen stok dan keuangan berhasil dirancang dengan tingkat *usability* yang baik karena hasil akhir nilai SUS diatas rata-rata yaitu 73 .

Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode *black box* yang dapat dilihat pada lampiran no 9 bahwa hampir semua fungsi-fungsi yang ada mendapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan dan hanya terdapat 3 fungsi dengan hasil yang tidak valid atau tidak sesuai dengan yang diharapkan, sehingga karena hampir semua fungsi-fungsi mendapatkan hasil

yang diharapkan maka dapat disimpulkan tampilan aplikasi manajemen stok dan keuangan memiliki fungsionalitas yang baik.

4. Penutup

4.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian ini terdapat beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut :

- *User interface* untuk aplikasi manajemen stok dan keuangan telah berhasil dirancang dengan menerapkan metode *User Centered Design* (UCD) dan mengikuti tahapannya sehingga menghasilkan *user interface* dengan menu-menu yaitu data barang, data *supplier*, data pelanggan, penjualan, *supply*, status pesanan, attendants, data keuangan, biaya tambahan, dan dokumen yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Berdasarkan hasil pengujian untuk *fungsionalitas* dengan metode *black box*, fungsi-fungsi yang ada dapat berjalan sesuai yang diharapkan dan berjalan sebagaimana mestinya.
- Berdasarkan hasil pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) mendapatkan *acceptability ranges* dengan hasil *acceptable, grade scale C* serta hasil *adjective ratings* dengan hasil *good* yaitu sebesar 73. Maka dari itu, *user interface* aplikasi manajemen stok dan keuangan berhasil dirancang dengan tingkat *usability* yang baik karena hasil nilai SUS diatas rata-rata yaitu 73.

4.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk perbaikan dan pengembangan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

- Melakukan iterasi dan evaluasi terhadap tampilan *user interface* yang telah dibuat agar lebih mendapatkan hasil yang maksimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Melakukan pengembangan terhadap *user interface* yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi berbasis *mobile*.
- Melakukan pengembangan fitur-fitur agar dapat digunakan tidak hanya sebatas pada UMKM di Kota Subang.

REFERENSI

- [1] S. Sarfiah, H. Atmaja, and D. Verawati, "UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa," *J. REP (Riset Ekon. Pembangunan)*, vol. 4, no. 2, pp. 1–189, 2019, doi: 10.31002/rep.v4i2.1952.
- [2] Y. Primadhita and S. Budiningsih, "Analisis Perkembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Dengan Model Vector Auto Regression," *J. Manaj. Kewirausahaan*, vol. 17, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.33370/jmk.v17i1.396.
- [3] Y. P. Savira, "Analisis User Experience pada Pendekatan User Centered Design dalam rancangan Aplikasi Placeplus," *Automata*, vol. 1, no. 2, pp. 28–29, 2020.
- [4] Rasmila, "Evaluasi Website Dengan Menggunakan System Usability Scale (SUS) Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Palembang," *JUSIFO J. Sist. Inf.*, vol. 02, no. Vol 2 No 1 (2018): JUSIFO, pp. 108–121, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jusifo/article/view/2445>.
- [5] B. A. Priyaungga, D. B. Aji, M. Syahroni, N. T. S. Aji, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 3, p. 150, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343.
- [6] M. N. El Ghiffary, T. D. Susanto, and A. H. Prabowo, "Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride)," *J. Tek. ITS*, vol. 7, no. 1, 2018, doi: 10.12962/j23373539.v7i1.28723.
- [7] I. Wanda, A. A. K. Oka, N. Kadek, and A. Wirdiani, "Perancangan User Interface dan User Experience pada SIMRS Modul Payroll," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 1, no. 2, 2020, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jitter/article/view/69466>.
- [8] R. B. Utomo, "Aplikasi Pembelajaran Manasik Haji dan Umroh berbasis Multimedia dengan Metode User Centered Design (UCD)," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.)*, vol. 3, no. 1, p. 68, 2019, doi: 10.30645/j-sakti.v3i1.97.
- [9] A. A. Puji and V. Engraini, "Perancangan User Interface Website E-Commerce Pada Usaha Kuliner Menggunakan User Centered Design," *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2021, doi: 10.37859/coscitech.v2i1.2196.
- [10] D. S. Dewi, A. H. Brata, and L. Fanani, "Penerapan User Centered Design dalam Pembangunan Aplikasi Informasi Hostel berbasis Android," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, no. 12, p. 964X, 2018.
- [11] S. Supardianto and A. B. Tampubolon, "Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TI Berbasis Web di Bid TIK Kepolisian Daerah Kepulauan Riau," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 4, no. 1, pp. 74–83, 2020, doi: 10.30871/jaic.v4i1.2108.
- [12] R. I. Gunawan, Muh Indra Rokhmawati and N. H. Wardani, "Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Menggunakan Pendekatan User Centered Design (UCD) dan Card Sorting," vol. 1, no. 1, 2017.
- [13] L. Auditya, C. Kartiko, and C. Wiguna, "Black Box Testing Boundary Value Analysis pada Aplikasi Submission System," vol. 6, no. 2, pp. 9–18, 2020, doi: <http://dx.doi.org/10.22202/ei.2020.v6i2.3995>.
- [14] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.