

## PERANCANGAN APLIKASI ORDER SAYUR KELILING (APLOSING) MENGUNAKAN METODE UCD (USER CENTERED DESIGN)

Maulana Ghulam Hanifa<sup>#1</sup>, Aryo Pinandito, S.T., M.MT.\*<sup>2</sup>, Issa Arwani, S.Kom., M.Sc. <sup>#2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, <sup>2</sup>Dosen Pembimbing

Program Studi Informatika

Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer

Universitas Brawijaya, Malang 65145, Indonesia

hanifusername@gmail.com

### ABSTRAK

Masyarakat yang hidup di daerah perkotaan, khususnya daerah perumahan biasanya memiliki lokasi tempat tinggal yang jauh dari pasar. Untuk memenuhi kebutuhan memasak sehari-hari masyarakat tersebut harus jauh-jauh pergi ke pasar atau swalayan yang tentunya membutuhkan banyak tambahan waktu, biaya dan tenaga. Hal ini menjadi peluang usaha bagi penjual sayur keliling. Namun barang yang dijual penjual sayur ini sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan pembeli. Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menyelesaikan masalah tersebut yaitu aplikasi order sayur. Namun, dalam pembuatan suatu perangkat lunak dibutuhkan tahapan perancangan yang matang terlebih dahulu. Karena pada tahapan perancangan sangat berpengaruh pada hasil sistem yang dikembangkan. Salah satu metode perancangan adalah *User Centered Design* (UCD). UCD menantang perancang untuk membuat antarmuka sesuai kemampuan dan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini membahas tentang perancangan aplikasi order sayur keliling menggunakan metode UCD. Keterlibatan pengguna dalam mengembangkan prototipe dimulai dari mencari kebutuhan pengguna sampai kepada evaluasi prototipe. Dengan metode ini dihasilkan prototipe aplikasi yang mempunyai nilai *usability* yang tinggi. Aspek *Usability* yang dinilai dari prototipe ini yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Nilai *usability* yang dihasilkan dari perancangan menggunakan UCD ini sebesar 97.1% untuk aplikasi sisi pembeli dan 97.5% untuk aplikasi sisi penjual.

Kata kunci : UCD, antarmuka, *usability*, efektivitas, efisiensi, kepuasan pengguna

### ABSTRACT

*Citizens of a big city, especially the people who live in housings are usually living far away from markets. To fulfill their daily needs for cooking ingredients they have to either go to a traditional markets or supermarkets, which of course make them spend additional time, money, and effort. This problem become a business opportunity for vegetables vendors. But the vegetables sold by these vendors are often cannot satisfy the customer's need. Therefore, an application to solve that problem is needed, which is a vegetables order application. But the development of a software requires a really well thought designing. Because the quality of the final product is highly influenced by this process. One of the design method is User Centered Design (UCD). UCD challenges the application designer to make an interface that meets the user's needs and capability. In this method, the users are involved from the problem identification process right until the prototype evaluation process. As a result, we can have a product with high usability rate. The usability aspects in which the prototype is graded are effectivity, efficiency, and user satisfaction. The usability rates produced by this method are 97.1% for customer side app, and 97.5% for vendor side app.*

Keyword: UCD, interface, *usability*, effectivity, efficiency, user satisfaction

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Masyarakat yang hidup di daerah perkotaan, khususnya daerah perumahan biasanya memiliki lokasi tempat tinggal yang jauh dari pasar. Karena lokasi tempat tinggal yang jauh tersebut, untuk memenuhi kebutuhan memasak sehari-hari masyarakat tersebut harus jauh-jauh pergi ke pasar atau swalayan yang tentunya membutuhkan banyak tambahan waktu, biaya dan tenaga. Namun hal ini menjadi peluang usaha bagi penjual sayur keliling, karena mengingat jauhnya lokasi pasar untuk mendapatkan kebutuhan memasak sehari-

hari. Penduduk dalam perumahan tentu akan lebih senang karena tidak harus pergi ke pasar atau swalayan. Namun barang yang dijual penjual sayur ini sering kali tidak sesuai dengan kebutuhan pembeli, menyebabkan banyak barang dagangan yang tidak terbeli dan kurangnya barang dagangan yang sedang dibutuhkan. Dagangan si penjual yang tidak terbeli tentu akan terbuang karena kebanyakan adalah bahan-bahan segar yang tidak tahan lama. Sementara kebutuhan para pembelinya tidak selalu sama karena pembeliannya berdasarkan kebutuhan masak si pembeli pada hari tersebut.

Suatu perangkat lunak dalam pembuatannya memerlukan 4 tahapan umum yang harus dilalui yaitu tahap analisis kebutuhan, tahap perancangan, tahap implementasi dan tahap pengujian. Tahap pertama adalah tahap analisis kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan adalah tahapan untuk mendapatkan informasi, model, spesifikasi tentang perangkat lunak yang diinginkan pengguna. Informasi yang diperoleh dari klien/pengguna inilah yang akan menjadi acuan untuk melakukan desain perangkat lunak (Simarmata, 2010). Pada tahapan ini seluruh kebutuhan akan dikumpulkan dan kesalahan kebutuhan yang diperoleh akan berpengaruh pada hasil sistem yang dikembangkan. Menurut Davis (1991) dan Leffingwell (1997) dalam Siahaan (2012) menyatakan bahwa 40% sampai dengan 60% kesalahan dalam suatu proyek pengembangan perangkat lunak yang mungkin muncul pada tahapan berikutnya, berawal dari kesalahan yang dilakukan pada tahap spesifikasi kebutuhan.

Tahapan dalam rekayasa perangkat lunak berikutnya adalah perancangan dimana tahapan ini juga merupakan tahapan penting dalam sebuah pengembangan sistem yang berhasil. Perancangan adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip dengan tujuan untuk mentransformasikan hasil analisa ke dalam bentuk yang memudahkan dalam proses implementasi aplikasi (Kadir, 2003). User-Centered Design (UCD) merupakan salah satu metode dalam perancangan sistem. Pada pendekatan sebelumnya, perancangan yang berpusat pada teknologi, banyak sekali kesalahan yang terjadi pada sistem yang disebut *human error*. *Human error* yang dimaksud disini bukanlah kesalahan yang dihasilkan oleh manusia melainkan adalah hasil dari perancangan yang berpusat pada teknologi. Sebagai alternatif untuk kesalahan yang disebabkan oleh pendekatan yang berpusat pada teknologi, pendekatan perancangan yang berpusat pada pengguna (User Centered Design) adalah cara untuk mencapai sistem yang lebih efektif. UCD menantang perancang untuk membuat antarmuka sesuai kemampuan dan kebutuhan pengguna (Endsley, et al., 2003).

Metode UCD ini adalah metode perancangan yang melibatkan pengguna, lebih menitikberatkan pada kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Istilah lain, pengguna ikut ambil bagian dalam merancang aplikasi yang akan mereka gunakan. Kebutuhan apa yang mereka inginkan, kesulitan apa yang akan mereka rasakan jika aplikasi ini sudah dibuat, kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi, semuanya harus disesuaikan dengan keinginan dan karakteristik pengguna. Sehingga aplikasi yang akan dibuat nanti

memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi dan sesuai dengan keinginan pengguna.

Pada kasus ini, pendekatan UCD digunakan dengan tujuan menciptakan desain antarmuka aplikasi yang memiliki tingkat usability yang tinggi dari sisi antarmuka pengguna. Tingkat usability ini meliputi efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Dengan demikian akan dihasilkan suatu rancangan antarmuka yang benar-benar mudah dan nyaman digunakan oleh pengguna.

Berdasarkan masalah-masalah diatas, maka peneliti membuat perancangan Aplikasi yang dapat mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut. Aplikasi ini akan digunakan dalam media perangkat bergerak supaya dapat digunakan dan dibawa penjual dan pembeli kapan pun dan dimanapun. Perancangan aplikasi ini diharapkan memiliki antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu penjual sayur dan pembeli.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan aplikasi order sayur keliling dengan menggunakan metode User Centered Design (UCD)?
2. Sejauh mana kualitas hasil perancangan order sayur keliling dinilai dari segi efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna?

## 1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini antara lain:

1. Merancang antarmuka aplikasi order sayur keliling dengan menggunakan metode User-Centered Design (UCD).
2. Mengetahui bagaimana kualitas hasil rancangan aplikasi order sayur keliling dengan metode User-Centered Design (UCD) dari segi efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna.

## 1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan, penelitian ini mempunyai batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan pendekatan User-Centered Design.
2. Pengembangan aplikasi menggunakan aplikasi berbasis Android mobile.
3. Sasaran pengguna perangkat lunak ini ada 2, yakni penjual sayur keliling dan pembelinya.
4. Data yang diperoleh merupakan hasil kuesioner dan wawancara langsung dengan penjual sayur dan pembelinya.
5. Fokus penelitian ini hanya sampai pada prototipe aplikasi. Yaitu menciptakan sebuah prototipe yang sesuai kebutuhan pengguna.

Bukan menciptakan prototipe yang canggih dan bagus.

6. Penelitian ini tidak membahas lebih detail terkait implementasi dalam bentuk basis data.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 User Centered Design (UCD)

UCD (User Centered Design) adalah paradigma baru dalam pengembangan dan perancangan sistem. Perancangan berbasis pengguna adalah yang digunakan untuk menggambarkan filosofi perancangan. Konsep dari UCD adalah pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna. Atau dengan kata lain banyak melibatkan pengguna dalam mendesain sebuah sistem (Armadyah Amborowati, 2010).

UCD mengacu kepada partisipasi dan pengalaman pengguna dalam proses perancangan. Pengguna adalah orang yang akan menggunakan sistem untuk menyelesaikan pekerjaannya. Pengguna tidak langsung adalah pengguna yang menggunakan sistem penggunaan yang lain seperti sistem administrator, *installers*, dan *demonstrators* (Armadyah Amborowati, 2010).

#### 2.1.1 Prinsip UCD

Berikut ini adalah prinsip yang harus diperhatikan dalam UCD : (Armadyah Amborowati, 2010):

1. Perancangan harus berhubungan langsung dengan pengguna sesungguhnya atau calon pengguna melalui *interview*, *survey*, dan partisipasi dalam *workshop* perancangan. Tujuannya adalah untuk memahami kognisi, karakter, dan sikap pengguna serta karakteristik *anthropometric*. Aktivitas utamanya mencakup pengambilan data, analisis dan integrasinya ke dalam informasi perancangan dari pengguna tentang karakteristik tugas, lingkungan teknis, dan organisasi.
2. Perancangan harus mencakup antarmuka pengguna, sistem bantuan, dukungan teknis serta prosedur instalasi dan konfigurasi.
3. Satu-satunya pendekatan yang sukses dalam perancangan sistem yang berpusat pada pengguna adalah secara empiris dibutuhkan observasi tentang kelakuan pengguna, evaluasi umpan-balik yang cermat, wawasan pemecahan terhadap masalah yang ada, dan motivasi yang kuat untuk mengubah rancangan.
4. Sistem yang sedang dikembangkan harus didefinisikan, dirancang, dan dites berulang kali. Berdasarkan hasil tes kelakuan dari fungsi, antarmuka, sistem bantuan, dokumentasi pengguna, dan pendekatan pelatihannya.

#### 2.1.2 Proses UCD

Proses User Centered Design berdasarkan ISO-9241-11 : 2009 :

##### 1. *Specify Context of Use*

Mengidentifikasi orang yang akan menggunakan produk. Ini akan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa mereka akan menggunakan produk.

##### 2. *Specify Requirement*

Dalam UCD penting untuk memperluas aktivitas kebutuhan fungsional sistem dengan membuat pernyataan eksplisit kebutuhan pengguna dan organisasi.

##### 3. *Create Design of Solution*

Dengan menggunakan pengetahuan yang ada untuk mengembangkan suatu proposal solusi perancangan. Membuat solusi perancangan lebih konkret (dengan simulasi, prototipe, dan sebagainya). Memperlihatkan prototipe ke pengguna dan menggantinya saat melakukan tugas spesifik, dengan atau tanpa bantuan penguji. Menggunakan umpan balik untuk perbaikan rancangan dan mengulang proses ini sampai tujuan perancangan dipenuhi.

##### 4. *Evaluate Design*

Melakukan evaluasi terhadap desain yang dilakukan pada tahap sebelumnya.

### 2.2 Usability Testing

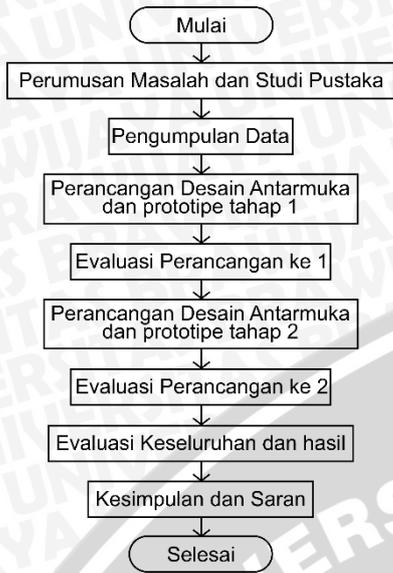
Menurut Joseph Dumas dan Janice Redish (2009), Usability digunakan untuk mengukur tingkat pengalaman pengguna ketika berinteraksi dengan produk sistem baik itu *website*, *software*, *mobile phone* maupun peralatan yang digunakan pengguna lainnya. Secara umum usability mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuannya dan seberapa puaslah mereka terhadap penggunaannya.

### 2.3 Model Prototipe

Model prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak.

Model prototipe dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan atau User sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau User

3. METODOLOGI



Gambar 1 Metodologi Penelitian

4. ANALISIS PERANCANGAN IMPLEMENTASI DAN EVALUASI TAHAP 1

4.1 Kebutuhan Fungsional

Untuk mendapatkan kebutuhan fungsional aplikasi dilakukan wawancara secara langsung kepada pengguna yaitu penjual sayur dan pembeli. Wawancara dilakukan kepada 4 pembeli dan 1 penjual sayur. Kebutuhan fungsional yang didapat sebagai berikut :

Tabel 1 – Kebutuhan Fungsional Penjual Sayur

No.	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	SRS-F-01	Kirim Chat	Penjual dapat mengirim chat ke pembeli
2	SRS-F-02	Baca Chat	Penjual membaca chat dari pembeli
3	SRS-F-03	Lihat daftar pesanan pembeli	Penjual sayur melihat daftar pesanan pembeli

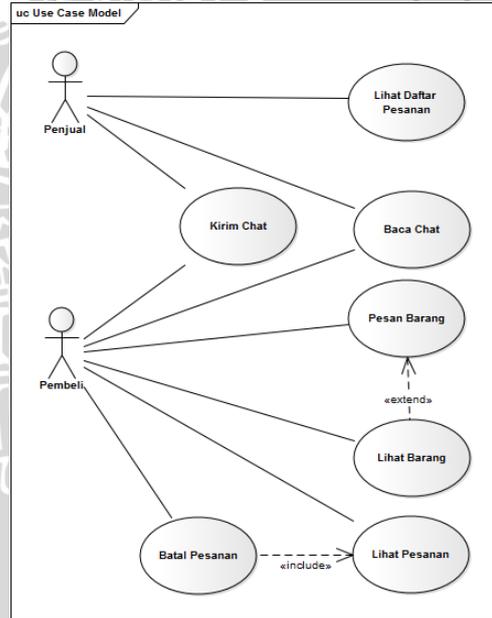
Tabel 2 – Kebutuhan Fungsional Pembeli

No.	Kode Fungsi	Nama Fungsi	Deskripsi
1	SRS-F-04	Lihat Barang	Pembeli dapat melihat list barang apa saja yang dijual oleh penjual sayur
2.	SRS-F-05	Pesan Barang	Pembeli memasukkan pesanan sesuai

			disediakan dalam list yang dijual penjual sayur
3.	SRS-F-06	Lihat pesanan	Pembeli dapat melihat kembali barang apa saja yang sudah dipesan (di dalam keranjang pesanan)
4.	SRS-F-07	Batal Pesan Barang	Pembeli dapat membatalkan pesanan yang sudah dibuat
5.	SRS-F-01	Kirim chat	Pembeli dapat mengirim chat ke penjual
6.	SRS-F-02	Baca chat	Pembeli membaca chat dari penjual

4.2 Diagram Use Case

Use Case diagram aplikasi ini didapatkan berdasarkan kebutuhan fungsional pengguna yang telah diperoleh dari hasil wawancara langsung.



Gambar 2 Diagram Use Case

Dari setiap use case yang sudah didapatkan selanjutnya adalah membuat skenario use case, diagram activity untuk menggambarkan alir aktivitas pada dari aplikasi. Membuat diagram sequence untuk menggambarkan kelakuan objek pada use case.

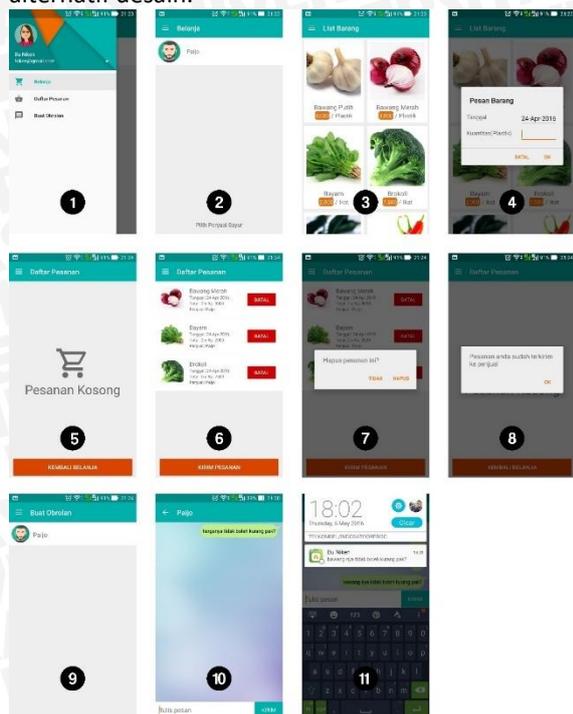
4.3 Perancangan Antarmuka

Proses perancangan antarmuka ini adalah proses perancangan tahapan yang pertama yang nantinya akan di evaluasi langsung oleh pengguna.

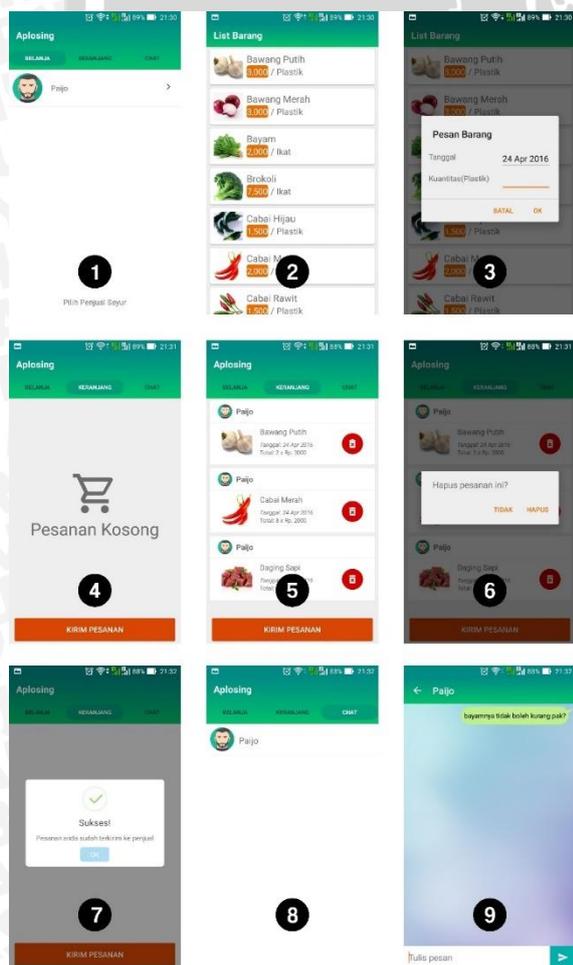




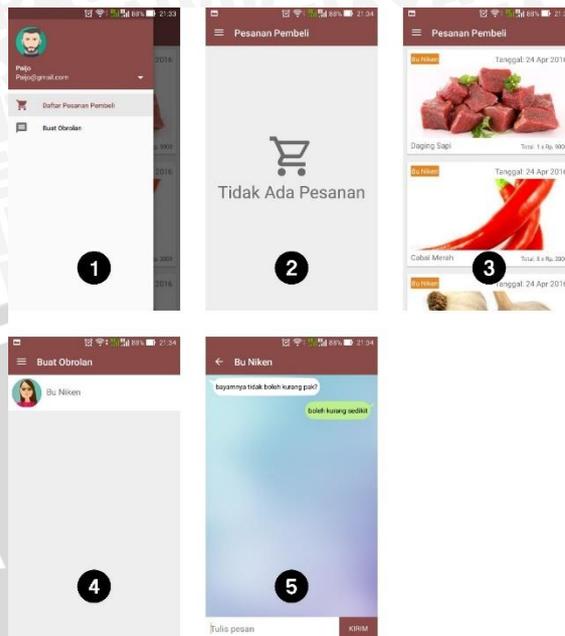
disisi pembeli, masing-masing mempunyai 2 alternatif desain.



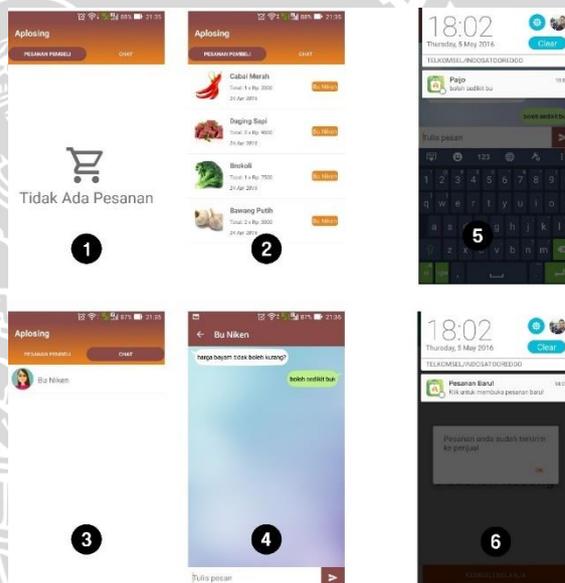
Gambar 7 – Implementasi Pembeli Versi 1



Gambar 8 Implementasi Pembeli Versi 2



Gambar 9 – Implementasi Penjual Versi 1



Gambar 10 – Implementasi Penjual Versi 2

#### 4.5 Evaluasi Tahap 1

Setelah tahap implementasi dilakukan, tahapan selanjutnya adalah mengevaluasi hasil prototipe tersebut kepada pengguna langsung, yaitu kepada pembeli dan penjual sayur. Dari 2 alternatif desain yang sudah dibuat semuanya akan diuji kepada pengguna, masing-masing desain tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dan kekurangan tersebut akan menjadi bahan analisis perancangan baru untuk menciptakan prototipe Tahap 2. Pengujian usability ini mengadopsi dari Jurnal *Usability Testing to Enhance Mobile Application User Interface* (Nurhadryani, et al., t.thn.)

Pada Evaluasi ini menggunakan pengujian usability. Pengujian Usability terdiri dari beberapa



metode antara lain *Field Observation* (Observasi Langsung), *questionnaire* (kuesioner) dan *Thinking Aloud*. Metode pengujian usability yang dipilih adalah observasi langsung dan metode kuesioner. Observasi langsung untuk mengukur efektivitas dan efisiensi. Sedangkan kuesioner untuk mengukur kepuasan pengguna. Selain itu, pengguna juga diminta untuk memberi masukan dan saran dari setiap prototipe yang sudah dibuat.

Evaluasi ini menggunakan responden yang sama pada saat tahap pengumpulan data, yaitu 4 orang pembeli dan 1 orang penjual sayur. Responden yang dipilih merupakan responden yang sudah terbiasa menggunakan *smartphone* Android. Alat ukur usability yang digunakan menyesuaikan dengan komponen usability yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Efektivitas dan efisiensi diukur dengan menggunakan lembar observasi, sedangkan kepuasan pengguna diukur dengan kuesioner. Dalam kuesioner itu sendiri terdapat kolom untuk mengisi kelebihan, kekurangan, serta saran dan masukan dari setiap desain aplikasi yang diujikan. Lembar observasi digunakan untuk mengukur nilai efektivitas dan efisiensi dari semua fungsi. Pada saat observasi berlangsung, responden melakukan langkah-langkah sesuai dengan elemen observasi. Jika responden berhasil melakukan skenario maka diberi nilai "Ya" namun jika responden tidak berhasil maka diberi nilai "Tidak".

Sedangkan kuesioner terdiri dari beberapa pertanyaan yang tersusun berdasarkan penilaian PSSUQ (*Post-study System Usability Questionnaire*) yang terdiri dari 16 pertanyaan. Kuesioner ini dipilih karena mencakup keseluruhan aspek kepuasan pengguna, yaitu : kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas antarmuka (Sauro & Lewis, 2012). Penilaian kuesioner diukur menggunakan skala Linkert 1 sampai 5. 1 merupakan nilai terkecil dan 5 merupakan nilai terbesar. Pengisian kuesioner dilakukan oleh responden ketika semua elemen observasi efektivitas dan efisiensi dikerjakan.

Tingkat efektivitas dan efisiensi diukur menggunakan tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan elemen observasi. Efektivitas dan efisiensi dihitung dengan persamaan berikut :

$$\text{Efektivitas, Efisiensi (\%)} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \times 100\%$$

Dimana  $X_i$  adalah nilai keberhasilan responden ke- $i$ ,  $X_i = \{0,1\}$ .

Sedangkan kepuasan pengguna didapat dari persentase perbandingan antara nilai kepuasan responden ke- $i$  ( $X_i$ ) dengan perkalian bobot maksimum skala Linkert (5) dengan jumlah responden ( $n$ ).

$$\text{Kepuasan (\%)} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{5 \times n} \times 100\%$$

Dimana  $X_i$  adalah nilai keberhasilan responden ke- $i$ ,  $X_i = \{0,1,2,3,4,5\}$

Sedangkan nilai usability sendiri didapat dari rata-rata efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna.

**Tabel 3 - Contoh Lembar Observasi Efektivitas Fungsi Pesan Barang**

Elemen Observasi	Ya/Tidak
Pembeli berhasil memilih barang yang akan dipesan	
Pembeli berhasil mengisi jumlah barang yang akan dipesan	
Pembeli berhasil mengisi tanggal barang yang akan dipesan	
Pembeli berhasil menggunakan tombol kembali	
Pembeli berhasil memesan barang	
Pembeli berpindah ke menu utama dengan mudah	

**Tabel 4 – Contoh Lembar Observasi Efisiensi Fungsi Pesan Barang**

Elemen Observasi	Ya/Tidak
Frekuensi pembeli bertanya kepada observator rendah	
Frekuensi bantuan dari observator rendah	

**Tabel 5 - Hasil Evaluasi Prototipe Pembeli Tahap 1**

No	Prototipe	Efektivitas (%)	Efisiensi (%)	Kepuasan (%)	Usability (%)
1.	Desain 1	91.3	85	72.8	83
2.	Desain 2	97.8	87.5	77.8	87.7

**Tabel 6 - Evaluasi Prototipe Penjual Tahap 1**

No	Prototipe	Efektivitas (%)	Efisiensi (%)	Kepuasan (%)	Usability (%)
1.	Desain 1	91.7	75	68.8	78.5
2.	Desain 2	100	75	86.3	87.1

## 5. ANALISIS PERANCANGAN IMPLEMENTASI DAN EVALUASI TAHAP 2

### 5.1 Hasil Analisis Prototipe 1

Langkah awal pada UCD Tahap 2 ini mendapatkan hasil evaluasi dan analisis yang sudah dilakukan pada pengujian usability tahap 1. Dari hasil pengujian tahap 1 didapatkan beberapa masukan dan saran, serta kelebihan dan kekurangan dari masing-masing desain untuk penjual dan pembeli.

**Tabel 7 – Hasil Evaluasi Sisi Pembeli**

No	Hasil
1.	Tulisan "Pilih Penjual Sayur" pada halaman "List User" tidak terbaca karena posisinya berada dibawah. Saran dari pengguna sebaiknya dipindah keatas.
2.	Tambah notifikasi ketika barang sudah dimasukkan ke keranjang belanja.
3.	Pada halaman List Barang dikasih keterangan penjual barang dan dikasih foto penjual.

No	Hasil
4.	Pada halaman List Barang dikasih tombol kembali untuk kembali ke halaman List Penjual.
5.	Pada halaman chat, seharusnya dikasih waktu.
6.	Pada dialog pesan barang kata "Kuantitas" diganti "Jumlah/satuan barang"
7.	Pada dialog pesan barang judul dialog "Pesan Barang" diganti dengan "Pesan (nama barang)"
8.	Pada dialog pesan barang di tambah harga barang
9.	Pada dialog pesan barang tombol "OK" diganti dengan tombol "PESAN"
10.	Pada dialog pesan barang kata "Tanggal" diganti dengan "Tanggal Pengiriman"
11.	Pada halaman Daftar Pesanan perlu dikasih harga total setiap barang dan harga total barang yang akan dipesan.
12.	Pada halaman Daftar Pesanan tombol "Kirim Pesanan" warnanya diubah senada seperti warna hijau.
13.	Pada dialog hapus pesanan, tombol "HAPUS" diganti "YA"
14.	Tambah info akun pengguna pada desain 2
15.	Warna desain 2 dibuat cerah tanpa gradasi
16.	3 orang memilih desain menu versi 2, dan 1 orang memilih desain menu versi 1
17.	4 orang memilih tampilan List Barang berupa <i>Grid Layout</i>
18.	4 orang memilih tampilan List Pesanan desain versi 2
19.	4 orang memilih <i>box</i> animasi ketika pesanan terkirim
20.	3 orang memilih ikon kirim pada halaman <i>chat</i> dan 1 orang memilih tombol "Kirim"

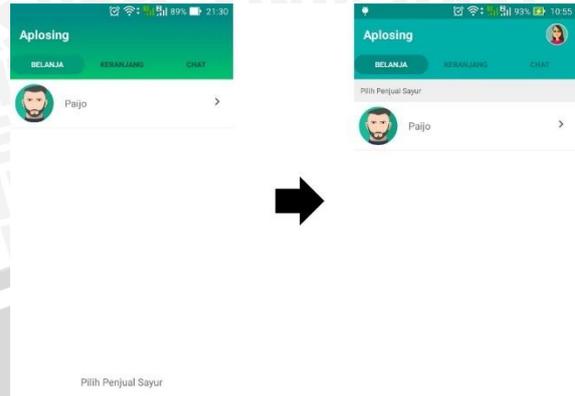
Tabel 8 – Hasil Evaluasi Sisi Penjual

No	Hasil
1.	Memilih tampilan menu desain versi 2
2.	Memilih tampilan List Pesanan Pembeli versi 1
3.	Memilih tombol "Kirim" pada halaman <i>chat</i> daripada <i>icon</i> kirim
4.	Warna diubah menjadi lebih terang

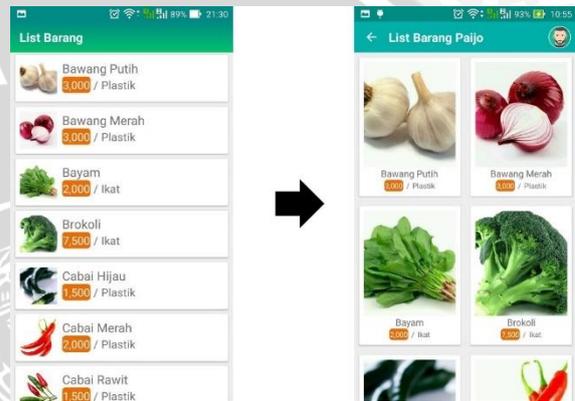
### 5.2 Perbaikan Prototipe

Setelah mendapatkan hasil analisis prototipe tahap 1, langkah berikutnya adalah membuat suatu rancangan prototipe 2. Pada perancangan prototipe tahap 2 ini hanya melakukan perbaikan perancangan dari antarmuka tahap 1.

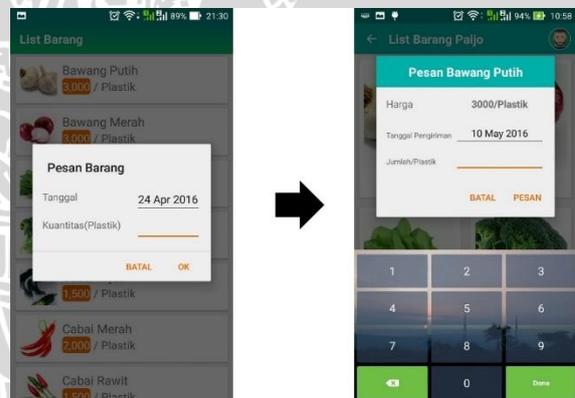
### 1. Perbaikan dari sisi Pembeli



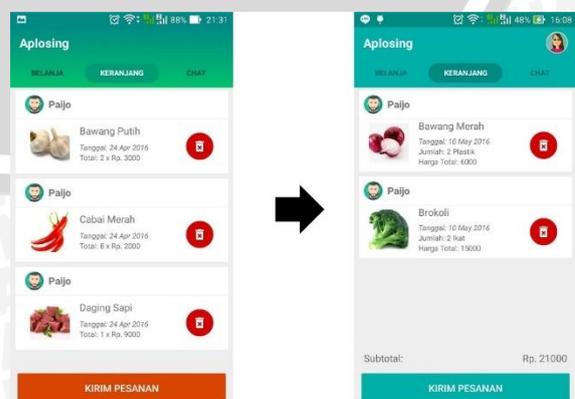
Gambar 11 - Halaman List Penjual Versi 3



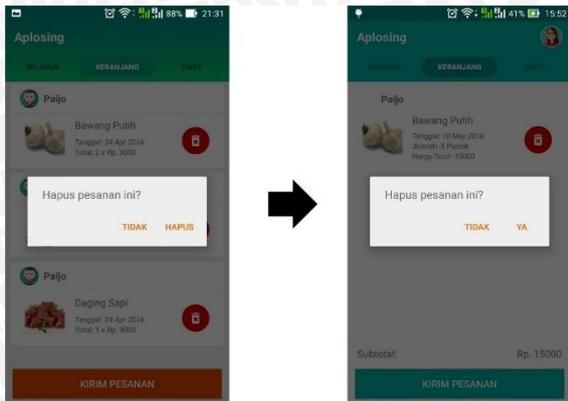
Gambar 12- Halaman List Barang Versi 3



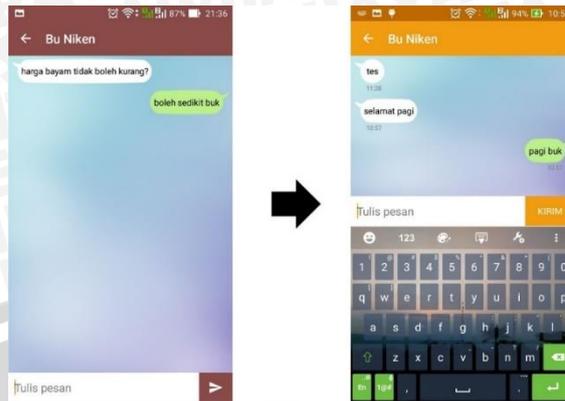
Gambar 13 – Dialog Pesan Barang Versi 3



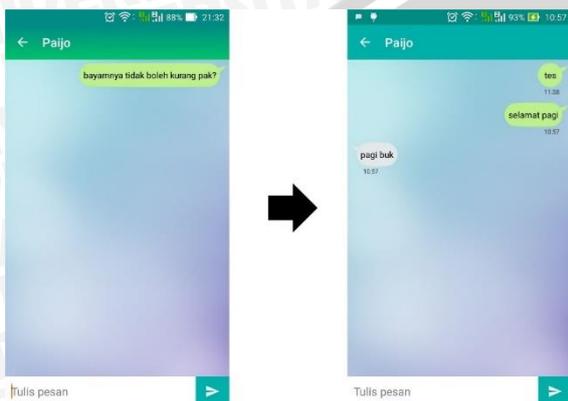
Gambar 14 – Daftar Pesanan Versi 3



Gambar 15 – Dialog Hapus Pesanan Versi 3



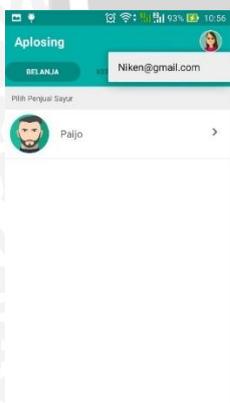
Gambar 20 - Halaman Chatting Penjual Versi 3



Gambar 16 – Halaman Chatting Versi 3



Gambar 21 – Penambahan Info Akun Penjual



Gambar 17 – Penambahan info akun



Gambar 18 – Notifikasi pesan barang

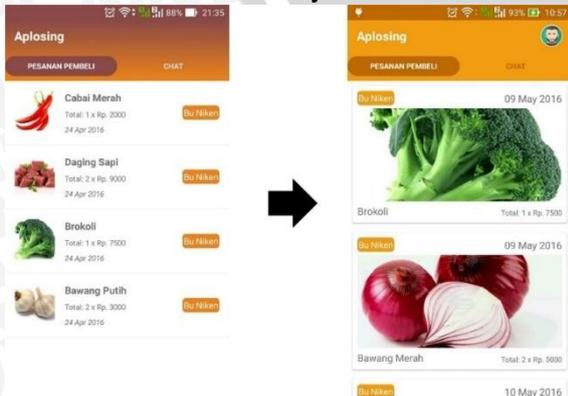
### 5.3 Evaluasi Tahap 2

Tahap selanjutnya setelah perbaikan prototipe dilakukan adalah kembali mengevaluasi prototipe tersebut. Metode evaluasi yang dilakukan sama dengan evaluasi pada tahap 1. Evaluasi kedua ini bertujuan untuk membandingkan hasil usability tahap 1 dan hasil usability tahap 2. Responden untuk melakukan evaluasi juga sama dengan evaluasi tahap 1 yaitu 4 orang pembeli sayur dan 1 orang penjual sayur.

Tabel 9 - Hasil Evaluasi Prototipe Pembeli Tahap 2

Efektivitas (%)	Efisiensi (%)	Kepuasan (%)	Usability (%)
100	100	91.3	97.1

## 2. Perbaikan dari sisi Penjual



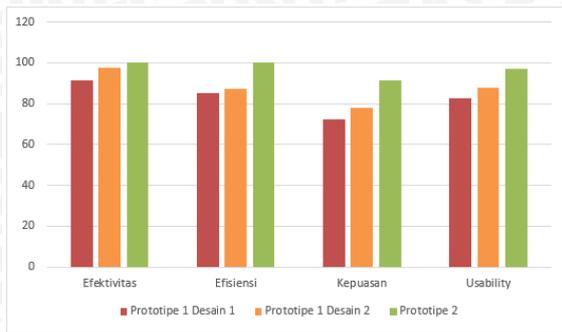
Gambar 19 - Halaman Daftar Pesanan Pembeli Versi 3

Tabel 10 - Hasil Evaluasi Prototipe Penjual Tahap 2

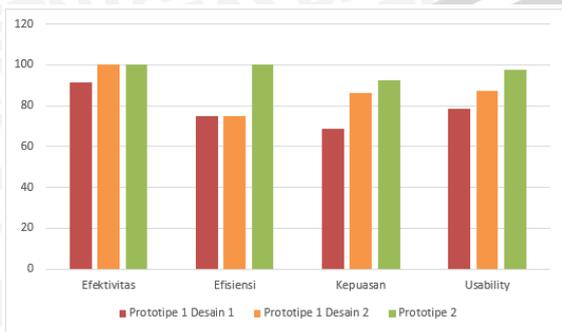
Efektivitas (%)	Efisiensi (%)	Kepuasan (%)	Usability (%)
100	100	92.5	97.5

## 6. EVALUASI KESELURUHAN

Evaluasi keseluruhan dilakukan untuk mendapatkan perbandingan antara hasil prototipe 1 dan hasil prototipe 2. Hasil evaluasi keseluruhan dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 6.1 – Hasil Prototipe Pembeli



Grafik 6.2 – Hasil Prototipe Penjual

## 7. PENUTUP

### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan analisis hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil rancangan aplikasi order sayur keliling yang telah dilakukan menghasilkan sebuah prototipe yang sudah terpilih dan dievaluasi oleh pengguna. Prototipe tersebut memiliki beberapa kebutuhan fungsional untuk pembeli antara lain: kirim chat, baca chat, pesan barang, lihat pesanan dan batal pesan barang. Kebutuhan fungsional untuk penjual antara lain: kirim chat, baca chat dan lihat daftar pesanan pembeli. Tiap tahapan prototipe mengalami peningkatan nilai usability. Hasil evaluasi tahap 1 diperoleh 20 saran ataupun masukan untuk prototipe pembeli dan 4 saran ataupun masukan untuk prototipe penjual. Saran dan masukan tersebut selanjutnya di implementasikan pada rancangan prototipe UCD tahap 2 dan hasil evaluasi mengalami peningkatan.
2. Berdasarkan hasil evaluasi ke 2 tahap UCD didapatkan nilai efisiensi sebesar 100% nilai efektivitas 100% dan kepuasan pengguna sebesar 91.3% untuk pembeli. Sedangkan untuk sisi penjual didapatkan nilai efisiensi sebesar

100% nilai efektivitas 100% dan kepuasan pengguna 92.5%.

### 7.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk keperluan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Dikembangkannya aplikasi jadi untuk order sayur keliling berdasarkan prototipe pada hasil penelitian ini.
2. Pengambilan data seperti wawancara dan evaluasi kepada penjual sayur menggunakan narasumber dan responden yang lebih banyak agar data yang dihasilkan lebih heterogen dan valid.
3. Dalam melakukan pengujian usability, dapat menggunakan alat bantu seperti webcam untuk merekam aktivitas para responden dan memudahkan dalam melakukan proses analisis pengujian.

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- A.J Dix, J.E. Finlay, G.D Abowd, R. Beale, 2003. Human-Computer Interaction. In: *Human-Computer Interaction*. USA: Prentice Hall.
- A.S, R. & Shalahuddin, M., 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Arismunandar, S., 2013. Teknik Wawancara Jurnalistik. *Teknik Wawancara Jurnalistik*.
- Endsley, M. R., Bolté, B. & Jones, D. G., 2003. *Designing for Situation Awareness : An Approach to User Centered Design*. Florida: CRC Press.
- Nurhadryani, Y., Sianturi, S. K., Hermadi, I. & Khotimah, H., n.d. Pengujian Usability untuk Meningkatkan Antarmuka Aplikasi Mobile.
- Pressman, R. S., 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi (buku satu)*. In: *Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi (buku satu)*. Yogyakarta: Andi.
- Rantepadang, Alexander Reski, 2013. *Sistem Operasi Android. Sistem Operasi Android*.
- Santosa, I. P., 1997. *Interaksi Manusia dan Komputer Teori dan Praktek*. Yogyakarta: Andi.
- Sauro, J. & Lewis, R. J., 2012. *Quantifying the User Experience*. USA: s.n.
- Setia, L. D., 2012. EVALUASI USABILITY UNTUK MENGETAHUI AKSEPTABILITAS APLIKASI BERBASIS WEB. *EVALUASI USABILITY UNTUK MENGETAHUI AKSEPTABILITAS APLIKASI BERBASIS WEB*.
- Simarmata, J., 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi Offset.