

Analisis dan Perancangan UI/UX Aplikasi Penjualan *Online* Berbasis Web Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) Studi Kasus Lapak Jajan Pwt

Intan Ayu Insani ^{#1}, Rifki Adhitama ^{*2}

^{#1,2} *Fakultas Informatika, ^{#1,2} Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. DI Panjaitan No.128, JawaTengah, Indonesia*

*Corresponding Author: rifki@ittelkom-pwt.ac.id

Abstrak

Lapak Jajan Pwt adalah salah satu usaha kecil di bidang kuliner khususnya *dessert*. Saat ini kegiatan jual beli dan promosi dilakukan melalui *Whatsapp* dan *Instagram* dengan mengunggah gambar produk namun. Menurut pelanggan terdapat kekurangan dalam proses pemesanan menggunakan *Whatsapp* atau *Instagram* yaitu tidak leluasa melihat menu dan stok yang siap jual serta mengharuskan pelanggan untuk memesan secara manual jika terdapat catatan khusus pada produk yang dibeli. Pengalaman pelanggan dilihat dari jawaban kuesioner yang dibagikan pada 30 pelanggan Lapak Jajan Pwt. Berdasarkan jawaban yang diperoleh, 96,7% pelanggan ingin mengetahui seperti apa jika Lapak Jajan Pwt menambahkan *platform website* sebagai sarana pembelian produk. Oleh karena itu perancangan desain *interface* ini dilakukan untuk memberikan gambaran dan saran desain yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan kepada *founder* dan pelanggan Lapak Jajan Pwt. Desain dirancang dengan metode *user centered design* (UCD). Kesesuaian kebutuhan pelanggan dengan desain dibuktikan dengan uji pengalaman pengguna menggunakan kuesioner UEQ dan kepuasan pengguna menggunakan kuesioner SUS yang sebelumnya responden diberi 10 tugas. Pengujian diikuti oleh 30 responden dengan hasil memperoleh kategori “*Excellent*” pada tiap skala penilaian UEQ dan memperoleh *grade A+* serta masuk dalam kategori “*Excellent*” pada *Adjective Ratings* dengan skor SUS 87,25.

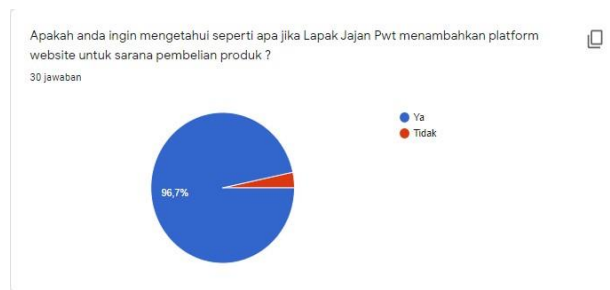
Kata Kunci: *e-commerce, usability, UCD, SUS, UEQ*

I. PENDAHULUAN

Industri *e-commerce* mengalami perkembangan yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Indonesia menjadi negara nomor satu yang mengalami pertumbuhan ekonomi tercepat di dunia [1]. UMKM merupakan pilar perekonomian Indonesia yang memberikan kontribusi secara signifikan. Pangsa UMKM di Indonesia mencapai 99,979% dari total pelaku bisnis di Indonesia [2]. Di negara maju dan berkembang, penerapan *e-commerce* menjadi tren yang mewarnai aktivitas bisnis [3]. *E-commerce* mengubah semua kegiatan bisnis mulai dari transaksi hingga periklanannya [4]. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan bersama *founder*, Lapak Jajan Pwt adalah salah satu usaha kecil di bidang kuliner khususnya *dessert*. Produk yang menjadi andalan adalah salad buah. Lapak Jajan Pwt merupakan salah satu usaha kecil yang tergolong baru namun memiliki cukup peminat. Saat ini kegiatan jual beli dan promosi dilakukan melalui *WhatsApp* dan *Instagram* dengan mengunggah gambar produk. Jumlah pesanan terbanyak yang pernah diproduksi kurang lebih sebanyak 50 cup salad buah dengan jumlah pembeli terbanyak kurang lebih

sebanyak 30 pelanggan. Pemasaran produk dilakukan melalui *chatting*. Pendiri ingin memiliki keinginan untuk mengembangkan bisnis tersebut ditimbang dari respon positif pelanggan terhadap menu dan pendapatan setiap penjualan yang baik. Pendiri juga ingin Lapak Jajan Pwt mampu bersaing dengan bisnis makanan lainnya yang sudah maju dan memiliki berbagai *platform* promosi dan pembelian seperti *Salad Moi*, *Salad Nyo*, dan *Bittersweet by Najla*. Pembeli juga menyampaikan jika Lapak Jajan Pwt memiliki *website* harus dipastikan desain yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pelanggannya. Berdasarkan hasil wawancara tersebut kami menawarkan rancangan desain yang sekiranya dapat menjadi gambaran dan saran apabila pendiri ingin membangun suatu *website* nantinya.

Untuk mengetahui informasi lebih lanjut dilakukan survei dari segi pelanggan mengenai *platform* jual beli yang digunakan saat ini melalui kuesioner. Untuk mendapatkan informasi yang valid dibutuhkan sampel yang cukup. 30 - 500 adalah jumlah sampel yang cukup untuk suatu penelitian [5]. Dari 30 pelanggan yang mengisi kuesioner tersebut diperoleh informasi bahwa pelanggan mengetahui sarana jual beli di Lapak Jajan Pwt saat ini adalah *WhatsApp* dan *Instagram*. Pelanggan lebih sering menggunakan *WhatsApp* untuk membeli produk. Secara garis besar pelanggan menyukai pembelian melalui *WhatsApp* karena faktor respon yang cepat oleh penjual, namun terdapat kekurangan yaitu tidak leluasa melihat menu dan stok yang siap jual serta mengharuskan pelanggan untuk memesan secara manual jika terdapat catatan khusus pada produk yang dibeli. Berdasarkan jawaban pelanggan terhadap pertanyaan nomor 5, 96,7% pelanggan ingin mengetahui seperti apa jika Lapak Jajan Pwt menambahkan platform website sebagai sarana pembelian produk.



Gambar. 1. Pertanyaan Nomor 5

User Interface (UI) adalah kesan pertama dan berhubungan dengan pengalaman pengguna [6]. *Interface* atau antarmuka menjadi hal yang sangat penting dalam sebuah *website* maupun dan akan mempengaruhi baik buruknya pengalaman pengguna. Untuk mencapai pengalaman pengguna yang baik maka diperlukan perancangan desain *interface* yang baik pula. Berdasarkan informasi yang didapat maka perlu dibuatnya desain purwarupa untuk dicoba dan dinilai oleh pelanggan. Metode perancangan desain purwarupa yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *User Centered Design* (UCD). Dalam UCD, pengguna ditempatkan sebagai pusat dalam proses pengembangan sistem [7]. Konsep dari UCD adalah tujuan atau sifat-sifat, konteks, dan lingkungan sistem pengembangannya berpusat pada pengguna dan berdasarkan pengalaman pengguna [8].

Terdapat 3 kuesioner standar untuk mengukur pengalaman pengguna yaitu, Attrakdiff, UEQ, dan meCUE. Attrakdiff menjadi 2 kuesioner yang paling sering digunakan dalam penelitian. Kuesioner attrakdiff menempati posisi pertama untuk kuesioner yang paling sering digunakan, namun memasuki tahun 2017 kuesioner UEQ menggantikan posisinya. Hasil analisa secara geografis kuesioner UEQ adalah kuesioner yang paling banyak digunakan dalam penelitian khususnya di Indonesia [9]. Kuesioner Attrakdiff dan UEQ sama-sama menilai aspek *attractive*, pragmatis, dan hedonis. Pada penelitian sebelumnya, dilakukan pengukuran pengalaman pengguna dengan menggunakan kuesioner Attrakdiff dan UEQ. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pengalaman pengguna dari aspek pragmatis dan hedonis memiliki nilai yang lebih tinggi berdasarkan hasil kuesioner UEQ dibandingkan dengan Attrakdiff [10].

Untuk mengevaluasi pengalaman pengguna menggunakan kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ). Dalam ISO, UX atau pengalaman pengguna mencakup semua emosi, keyakinan, preferensi, persepsi, tanggapan secara fisik maupun psikologi, perilaku dan persepsi sebelum, selama, dan setelah menggunakan

sesuatu [11]. Tidak cukup sampai perancangan dan analisis pengalaman pengguna saja, uji kegunaan disebut *usability testing* perlu dilakukan untuk mengetahui kebergunaan desain purwarupa dari sisi pengguna. Menurut ISO 941-11 (1998), *usability testing* adalah sejauh mana pengguna dapat mengoperasikan suatu produk untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks tertentu. Penelitian ini menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS).

II. DASAR TEORI

A. Penelitian Sebelumnya

Dalam penelitian [12] dilakukan analisis kepuasan pengalaman pengguna aplikasi *e-learning* SIMPONI untuk mengetahui apakah aplikasi perlu ditingkatkan atau telah memenuhi kebutuhan pengguna, dengan menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ). Hasil dari penelitian tersebut adalah aplikasi SIMPONI *Mobile* perlu meningkatkan semua skala. Nilai yang diperoleh adalah 1,5 sebagai batas bawah “good” dan batas bawah “above average” pada hasil benchmark UEQ pengalaman pengguna. Pada penelitian [11] dilakukan evaluasi dan perancangan desain *prototype* aplikasi keuangan dalam kategori pembayaran dan penambahan fitur kelola keuangan menggunakan metode UCD. Pada penelitian tersebut, peneliti mengambil referensi dari aplikasi *GoPay*, *Ovo* dan *LinkAja*. Hasil dari penelitian tersebut adalah *high fidelity prototype* yang memenuhi tujuan *usability*. Uji *usability* menggunakan SUS dan SEQ. Sedangkan pada penelitian [13] dilakukan evaluasi dan perancangan desain *interface* aplikasi *mobile commerce* *Falcon* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) menurut ISO 9241-210: 2010. Hasil disain diverifikasi oleh pengguna melalui tiga tahap iterasi oleh dua persona. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut adalah mengetahui fitur apa saja yang diinginkan pengguna yaitu, *live chat* dengan penjual, ulasan produk, tambahkan ke keranjang, membuat pesanan, melacak pesanan, dan memberi ulasan. *High fidelity prototype* dinilai berguna dengan memperoleh prosentase 83% serta efektif dengan nilai prosentase 70%.

B. E-commerce

Definisi e-commerce dari beberapa perspektif menurut Kalakota, R. dan Whinston (1997) pada penelitian [14] yaitu perspektif komunikasi yang artinya *e-commerce* adalah pengiriman informasi, produk atau layanan, dan pembayaran dengan memanfaatkan jaringan telepon, komputer, atau alat elektronik lainnya. Perspektif proses bisnis yang artinya *e-commerce* adalah pengaplikasian teknologi untuk otomatisasi transaksi dan alur kerja perusahaan. Perspektif layanan yang artinya *e-commerce* adalah alat pemenuh kebutuhan perusahaan, konsumen, serta manajemen untuk memangkas biaya operasional dalam upaya meningkatkan kualitas produk dan layanan. Perspektif online yang artinya *e-commerce* adalah kapasitas penyebaran informasi dan penjualan produk melalui internet.

C. User Interface

User interface adalah perantara manusia berinteraksi dengan komputer, situs *website*, dan aplikasi seluler. Tujuan dari *user interface* adalah membuat pengalaman pengguna menjadi mudah, membutuhkan sedikit upaya dalam penggunaan untuk memperoleh hasil maksimal. Desain *interface* sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Pengalaman pengguna dijadikan dasar untuk desain antarmuka yang ideal [15]. Fokus utama *user interface* dalam penelitian [16] yaitu, konsisten artinya memiliki navigasi yang logis. Sederhana artinya tidak terdapat konten yang tidak penting. Intuitif artinya navigasi yang mudah. Responsif artinya kecepatan perpindahan halaman. Fleksibel artinya mudah di perbarui.

D. User Experience

Istilah *User Experience* di ciptakan oleh Donald Norman, UX mencakup semua interaksi manusia dalam penggunaan produk, layanan, maupun organisasi. Menurut Norman, UX mencakup semua pengalaman seseorang baik dalam desain industri, grafik, antarmuka, interaksi fisik dan manual. Dalam ISO, UX

mencakup semua emosi, keyakinan, preferensi, persepsi, tanggapan secara fisik maupun psikologi, perilaku dan persepsi sebelum, selama, dan setelah menggunakan sesuatu [17]. UX dapat datang saat kesan pertama dan dari kejadian tidak terduga baik positif maupun negatif. Idealnya pengalaman pengguna dicapai dengan mengetahui target dan kebutuhan pengguna, fokus desain pada tugas inti, dan pemberian kejutan positif [18].

E. *User Centered Design*

User centered design adalah metode yang termasuk dalam SDLC (*System Development Life Cycle*), oleh karena itu penggunaan metode *user centered design* ini berfokus pada kebutuhan pengguna sehingga tidak perlu merubah perilaku pengguna dalam penggunaan aplikasi [19]. Pada penelitian [20] mengutip menurut ISO 9241-210 (2010), terdapat empat tahapan dalam implementasi UCD yaitu, pertama *understand and specify the context of use*, pada tahap ini dilakukan identifikasi organisasi, pengguna, dan lingkungan sistem untuk menjangkau berjalannya sistem. Kedua *specify the user requirements*, pada tahap ini dilakukan identifikasi dengan jelas mengenai tugas dan langkah-langkah dalam berinteraksi dengan sistem. Ketiga *Product design solutions to meet user requirements*, pada tahap ini dilakukan pembuatan desain yang menghasilkan pengalaman pengguna yang baik dan memenuhi persyaratan pengguna yang sudah diidentifikasi. Ke empat, *evaluate the design against requirement*, pada tahap ini dilakukan evaluasi meliputi alokasi sumberdaya untuk memperoleh umpan balik, meningkatkan kualitas produk, penyusunan waktu pengujian, pengujian dan menilai hasil.

F. *Usability Testing*

Dalam [21] ISO 9241 – 11 mendefinisikan usability adalah “sejauh mana pengguna dapat menggunakan produk dan mencapai tujuannya secara efektif, efisien, dan puas dalam konteks tertentu”. Terdapat 3 komponen *usability* menurut ISO 9241 – 11 [22] yaitu, *Effectiveness* atau akurasi dan kelengkapan saat pengguna mencapai tujuan yang sudah ditentukan. *Efficiency* atau sumber daya yang diperlukan saat pengguna mencapai tujuan yang sudah ditentukan. *Satisfaction* atau Kepuasan pengguna dalam menggunakan produk.

G. *Populasi dan Sampel*

Wilayah general atau populasi terdiri dari objek / subjek. Memiliki jumlah dan karakteristik yang ditentukan peneliti untuk ditarik kesimpulannya. Bukan hanya orang, objek dan benda benda lain dan bukan hanya sekedar jumlah tetapi juga harus mewakili semua karakteristik populasi. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik suatu populasi. Peneliti dapat menggunakan sampel jika populasi yang diteliti besar, dan tidak memungkinkan dapat mempelajari semua karakteristiknya misal karena keterbatasan dana, tenaga, atau waktu. Sampel harus benar - benar merepresentasikan populasi. Roscoe dalam buku *Research Methods for Business* (1982: 253) dalam [5] memberikan saran untuk ukuran sampel salah satunya adalah 30 - 500 merupakan ukuran sampel yang layak dalam penelitian.

H. *User Experience Questionnaire (UEQ)*

UEQ adalah bagian dari uji kegunaan yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif tentang pengalaman pengguna. Kuesioner UEQ diberikan tepat setelah pengguna menyelesaikan skenario tugas jika tidak maka akan mempengaruhi hasil. Tujuan dari UEQ adalah mengidentifikasi kesan langsung pengguna dari suatu produk. Disarankan untuk memberikan kuesioner tersebut sebelum melakukan diskusi dengan pengguna. UEQ berisi 6 skala dalam 26 item. Enam skala tersebut adalah *Attractiveness*, *Perspicuity*, *Efficiency*, *Dependability*, *Simulation*, *Novelty* [23].

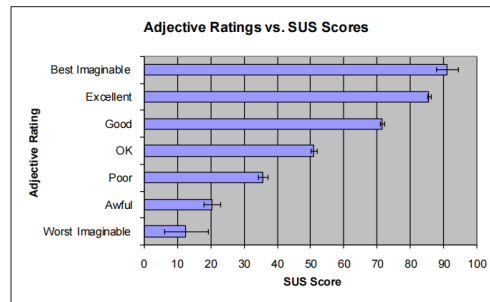
I. *System Usability Scale (SUS)*

Mengutip dari [24] menurut John Brooke (1995), *system usability scale* terdiri dari sepuluh skala sederhana yang dapat merepresentasikan penilaian subjektif dari kebergunaan sistem. Pada table 1 terdapat

grade SUS berdasarkan skor dan *percentile range*. Pada penelitian [25] dibuat *adjective ratings* berdasarkan skor SUS. *Adjective ratings* berdasarkan skor SUS dapat dilihat pada gambar 2.

TABLE I
 GRADE SUS

<i>SUS Score Range</i>	<i>Grade</i>	<i>Precentile Range</i>
84.1 - 100	a+	96 - 100
80.8 - 84	a	90 - 95
78.9 - 80.7	a-	85 - 89
77.2 - 78.8	b+	80 - 84
74.1 - 77.1	b	70 - 79
72.6 - 74	b-	65 - 69
71.1 - 72.5	c+	60 - 64
65 - 71	c	41 - 59
62.7 - 64.9	c-	35 - 40
51.7 - 62.6	c	15 - 34
0 - 51.7	f	0 - 14



Gambar 2 *Adjective Ratings* SUS

III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Menentukan Konteks Pengguna



Gambar 3. *User Persona*

Pada tahap ini, untuk memahami dan menentukan konteks pengguna dilakukan observasi media sosial Lapak Jajan Pwt untuk mengetahui target pengguna. Setelah melakukan observasi pengikut Instagram Lapak Jajan Pwt diketahui bahwa pengikut instagram Lapak Jajan Pwt secara umum adalah pemuda dan mahasiswa sehingga memungkinkan antarmuka di desain dengan gaya kekinian. Analisis kuesioner pra penelitian juga dilakukan untuk menggali kendala dan harapan pelanggan. Hasil dari analisis direpresentasikan dalam bentuk *user persona* yang dapat dilihat pada gambar 3.

B. *Spesifikasi Kebutuhan*

Pada tahap ini dilakukan riset kelebihan dan kekurangan penggunaan platform Lapak Jajan Pwt saat ini. Respon pelanggan dapat dimanfaatkan untuk mengetahui kebutuhan pelanggan yang lebih spesifik. Hasil dari riset tersebut dapat diringkas dalam table 2.

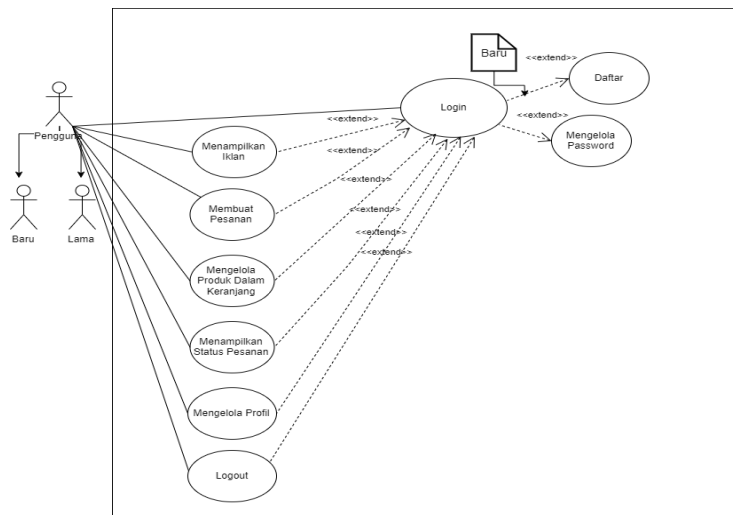
TABLE II
PERMASALAHAN DAN SOLUSI

<i>No</i>	<i>Permasalahan</i>	<i>Solusi</i>
1	Jika memesan calon pembeli harus menanyakan menu, stok dan harga terlebih dahulu sehingga terlalu banyak interaksi dengan <i>seller</i> .	Pelanggan membutuhkan tampilan menu dan stok untuk mengetahui produk apa saja yang tersedia dan konten yang ditampilkan bersifat informatif dan mudah dimengerti sehingga meminimalisir interaksi dengan penjual dalam pemesanan produk.
2	Calon pembeli sulit mengetahui bentuk produk atau spesifikasinya	Deskripsi menu yang jelas sehingga calon pembeli mendapat gambaran produk.
3	Kurang <i>automatically</i> manual memberi catatan pada produk yang diinginkan, contohnya pada saat pemilihan buah atau menginginkan komponen yang ditambah dan dikurangi dalam produk.	Terdapat <i>free text</i> dan tombol pilihan pada halaman pemesanan untuk memudahkan pelanggan memilih spesifikasi produk dan memberikan catatan khusus.
4	Terkadang pengirimannya terlambat dan perlu menanyakan kapan diantar, produk sudah siap atau belum.	Terdapat status pesanan sehingga pembeli tidak perlu menanyakan kembali kepada penjual.

C. *Perancangan Desain*

Pada perancangan desain, langkah pertama yang dilakukan adalah membuat *use case* diagram. Pembuatan *use case* diagram disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. *Use case* diagram dapat dilihat pada gambar 4.

Terdapat 9 *use case* yaitu *login*, menampilkan iklan, daftar, mengelola *password*, membuat pesanan, menampilkan detail pesanan, mengelola keranjang, mengelola profil, *logout*.

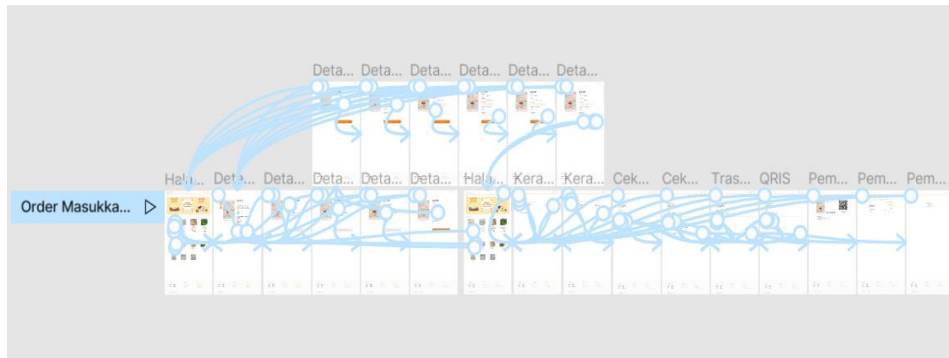


Gambar 4. Use Case Diagram

Sebelum membuat *prototype*, diperlukan skenario sebagai dasar navigasi *prototype*. Skenario tugas dibuat untuk memandu responden dalam proses pengujian. Skenario tugas dibuat berdasarkan 9 *use case* di atas. Skenario tugas tersebut dapat dilihat dalam tabel 3. *Prototype* dibuat menggunakan aplikasi *Figma*.

TABLE III
SKENARIO TUGAS

No	Use Case	Tugas
1.	Daftar	Melakukan pendaftar akun
2.	<i>Login</i>	Melakukan <i>login</i>
3.	Menampilkan Iklan	Melihat detail iklan
4.	Membuat Pesanan	Melakukan pemesanan dengan metode masukkan keranjang
5.	Membuat Pesanan	Melakukan pemesanan dengan metode beli sekarang
6.	Mengelola Produk Dalam Keranjang	Melakukan <i>edit</i> dan hapus produk dalam keranjang
7.	Menampilkan Status Pesanan	Melihat detail pesanan dan membatalkan pesanan
8.	Mengelola Akun	Mengubah <i>e – mail</i> dan <i>password</i>
9.	<i>Logout</i>	Melakukan <i>logout</i>
10.	Mengelola <i>Password</i>	Menggunakan fitur lupa kata sandi



Gambar 5. Pembuatan *Prototype*

D. *Evaluasi*

Prototype diujikan kepada responden. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 30 orang yang pernah membeli produk di Lapak Jajan Pwt. Pertama responden mengisi angket atau kuesioner persetujuan sebagai bukti bahwa responden mengerti dan bersedia mengikuti alur pengujian *prototype*. Responden diberi tugas sebanyak 10 tugas yang harus diselesaikan sebelum memberikan opininya terhadap desain *prototype*. Rekam layar dilakukan pada saat pengerjaan tugas untuk mengidentifikasi waktu yang diperlukan dalam penyelesaian setiap tugas. Setelah menyelesaikan tugas, responden diminta untuk mengisi kuesioner UEQ dan SUS. Berikut ini penjabaran dari hasil yang diperoleh dari kuesioner UEQ dan SUS.

1. Efektivitas

Secara keseluruhan responden mampu menyelesaikan seluruh tugas meskipun ada beberapa tugas yang tidak berhasil diselesaikan, yaitu pada tugas 4 sebanyak 1 responden dan tugas 7 sebanyak 4 responden. Setelah sesi penilaian *prototype* selesai, responden ditanyai mengenai alasan tidak dapat menyelesaikan tugas. Dari jawaban responden diketahui bahwa responden tidak terlalu berkonsentrasi dan terburu-buru sehingga tidak terpikirkan cara untuk menyelesaikan tugas, kemudian responden diberi petunjuk mengenai penyelesaian tugas dengan memberi contoh dimana letak pesanan yang sudah atau belum dibayarkan pada aplikasi atau *website* belanja *online*. Setelah diberi petunjuk responden diberi kesempatan untuk mengulang penyelesaian tugas yang gagal, atau dapat menceritakan pemahamannya. Setelah dilakukan hal tersebut, responden ternyata mampu menyelesaikan dan memahami tugas tersebut. Efektivitas *prototype* mendapat kategori *Good* dengan prosentasi hampir sempurna yaitu 98%, dihitung dari rumus *Completion Rate*.

2. Efisiensi

Total dari jumlah waktu yang dibutuhkan semua responden pada setiap penyelesaian tugas yaitu sebanyak 7336 detik. Waktu tugas yang berhasil diselesaikan dikali 1 sedangkan yang tidak berhasil dikali 0. Nilai efisiensi dari *prototype* mencapai 96%. Dihitung dengan rumus *overall relative efficiency*.

3. Distribusi Jawaban UEQ

Dari tabel 4 dapat disimpulkan bahwa produk meninggalkan kesan positif bagi responden. Melihat dari banyaknya kecenderungan pernyataan positif yang dipilih.

TABLE IV
DISTRIBUSI JAWABAN UEQ

<i>Nr</i>	<i>Item</i>	1	2	3	4	5	6	7	<i>Scale</i>
1	menyusahkan/menyenangkan	0	0	0	0	5	8	17	Daya tarik
2	tak dapat dipahami/dapat dipahami	0	1	0	1	1	9	18	Kejelasan
3	monoton/kreatif	1	1	2	1	2	11	12	Kebaruan
4	sulit dipelajari/mudah dipelajari	1	0	0	1	2	4	22	Kejelasan
5	kurang bermanfaat/bermanfaat	1	0	0	1	1	7	20	Stimulasi
6	membosankan/mengasyikkan	0	1	0	2	3	12	12	Stimulasi
7	tidak menarik/menarik	0	0	0	1	3	14	12	Stimulasi
8	tak dapat diprediksi/dapat diprediksi	0	0	2	1	4	7	16	Ketepatan
9	lambat/cepat	0	0	1	0	1	11	17	Efisiensi
10	konvensional/berdaya cipta	0	1	0	4	1	16	8	Kebaruan
11	menghalangi/mendukung	0	0	1	0	2	6	21	Ketepatan
12	buruk/baik	0	0	1	0	0	5	24	Daya tarik
13	rumit/serhana	0	0	1	2	2	9	16	Kejelasan
14	tidak disukai/menggembirakan	0	0	0	0	3	16	11	Daya tarik
15	lazim/terdepan	1	1	3	4	5	8	8	Kebaruan
16	tidak nyaman/nyaman	0	0	0	0	2	9	19	Daya tarik
17	tidak aman/aman	0	0	0	0	3	8	19	Ketepatan
18	tidak memotivasi/memotivasi	0	0	0	1	4	14	11	Stimulasi
19	tidak memenuhi ekspektasi/memenuhi ekspektasi	0	0	0	2	0	12	16	Ketepatan
20	tidak efisien/efisien	0	0	0	0	2	9	19	Efisiensi
21	mbingungkan/jelas	0	0	0	1	2	7	20	Kejelasan
22	tidak praktis/praktis	0	0	1	0	0	7	22	Efisiensi
23	berantakan/terorganisasi	0	0	0	0	2	7	21	Efisiensi
24	tidak atraktif/atraktif	0	0	0	1	2	9	18	Daya tarik
25	tidak ramah pengguna/ramah pengguna	0	0	0	1	1	5	23	Daya tarik
26	konservatif/inovatif	0	1	1	0	3	12	13	Kebaruan

4. Validitas UEQ

Berdasarkan tabel 5 kuesioner yang digunakan responden untuk menilai prototype adalah valid. Dimana setiap r hitung yang diperoleh lebih dari r tabel. Dimana nilai N sebanyak 30 dengan taraf signifikan 5%, sehingga r hitung adalah 0,349.

TABLE V
VALIDITAS UEQ

Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,575	0,349	Valid	14	0,774	0,349	Valid
2	0,575	0,349	Valid	15	0,774	0,349	Valid
3	0,693	0,349	Valid	16	0,774	0,349	Valid
4	0,693	0,349	Valid	17	0,718	0,349	Valid
5	0,693	0,349	Valid	18	0,718	0,349	Valid
6	0,700	0,349	Valid	19	0,718	0,349	Valid
7	0,700	0,349	Valid	20	0,742	0,349	Valid
8	0,700	0,349	Valid	21	0,704	0,349	Valid
9	0,754	0,349	Valid	22	0,669	0,349	Valid
10	0,754	0,349	Valid	23	0,724	0,349	Valid
11	0,759	0,349	Valid	24	0,724	0,349	Valid
12	0,652	0,349	Valid	25	0,724	0,349	Valid
13	0,639	0,349	Valid	26	0,806	0,349	Valid

5. Koefisien Cronbach's Alpha UEQ

Nilai koefisien *cronbach alpha* merepresentasikan konsistensi setiap item pernyataan pada skala. Berpedoman pada data analisis UEQ, instrumen UEQ dapat dinyatakan konsisten atau reliabel jika nilai *cronbach alpha* yang didapatkan lebih dari 0,60. Semua skala mendapat nilai *cronbach alpha* dengan rincian daya tarik 0,88, kejelasan 0,78, efisiensi 0,87, ketepatan 0,7, stimulasi 0,77, dan kebaruan 0,63. Dengan demikian skala UEQ dinilai konsisten atau reliabel.

6. Benchmark

Benchmark UEQ mengklasifikasikan produk ke dalam 5 kategori (per skala), yaitu :

- Excellent*, masuk dalam kisaran 10% produk yang memiliki skor tertinggi.
- Good*, 10% produk pada dataset yang memiliki skor yang lebih tinggi, sedangkan 50% lainnya lebih rendah.
- Above average*, 25% produk dataset yang memiliki skor yang lebih tinggi, sedangkan 50% lainnya lebih rendah.
- Below average*, 50% produk dataset memiliki skor yang tinggi, sedangkan 25% lainnya lebih rendah.
- Bad*, masuk dalam kisaran 25% produk yang memiliki skor terendah

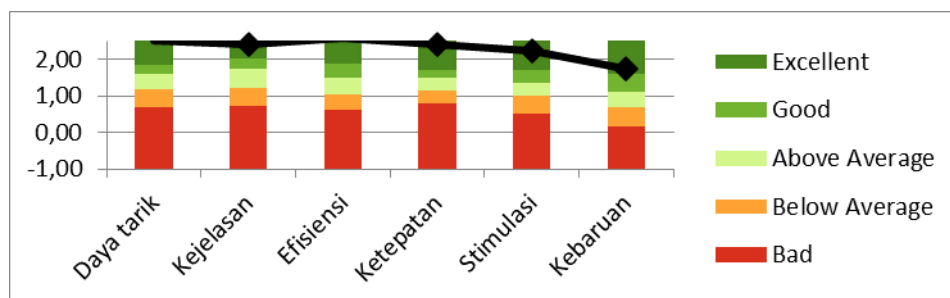
TABLE VI
NILAI BANDING PADA UEQ DATA ANALYSIS TOOLS

Scale	25%	50%	75%	90%
Daya tarik	0,69	1,18	1,58	1,84
Kejelasan	0,72	1,2	1,73	2
Efisiensi	0,6	1,05	1,5	1,88
Ketepatan	0,78	1,14	1,48	1,7
Stimulasi	0,5	1	1,35	1,7
Kebaruan	0,16	0,7	1,12	1,6

Pada table VI terdapat nilai pembandingan mean untuk menentukan produk memperoleh klasifikasi atau kategori yang telah di jelaskan sebelumnya. Berikut ini nilai *mean* dan klasifikasi yang diperoleh dari *prototype* Aplikasi Lapak Jajan Pwt.

TABLE VII
BENCHMARK UEQ

<i>Scale</i>	<i>Mean</i>	<i>Comparisson to benchmark</i>	<i>Interpretation</i>
Daya tarik	2,51	<i>Excellent</i>	<i>In the range of the 10% best results</i>
Kejelasan	2,39	<i>Excellent</i>	<i>In the range of the 10% best results</i>
Efisiensi	2,57	<i>Excellent</i>	<i>In the range of the 10% best results</i>
Ketepatan	2,4	<i>Excellent</i>	<i>In the range of the 10% best results</i>
Stimulasi	2,21	<i>Excellent</i>	<i>In the range of the 10% best results</i>
Kebaruan	1,73	<i>Excellent</i>	<i>In the range of the 10% best results</i>



Gambar 6. Benchmark UEQ

Nilai *mean* masing – masing skala yaitu, daya tarik 2,51, kejelasan 2,39, efisiensi 2,57, ketepatan 2,4, stimulasi 2,21, dan kebaruan 1,73. Skala daya tarik memperoleh kategori *excellent* karena nilai *mean* yang diperoleh lebih dari 1,84. Skala kejelasan memperoleh kategori *excellent* karena nilai *mean* lebih dari 2. Skala efisiensi memperoleh kategori *excellent* karena nilai *mean* lebih dari 1,88. Skala Ketepatan memperoleh kategori *excellent* karena nilai *mean* lebih dari 1,7. Skala Stimulasi memperoleh kategori *excellent* karena nilai *mean* lebih dari 1,7. Skala kebaruan memperoleh kategori *excellent* karena nilai *mean* lebih dari 1,6.

7. Skor SUS

Kuesioner SUS terdiri dari sepuluh pernyataan, dan terbagi menjadi dua yaitu pernyataan positif dan negatif yang di tempatkan bergantian. Cara menghitung jumlah skor SUS yaitu untuk setiap pertanyaan bernomor genap dikurangi lima, dan untuk pertanyaan bernomor ganjil, skor dikurangi 1. Nilai setiap responden dihitung dengan mengalikan jumlah skor setiap responden dengan 2,5. SUS menggunakan 5 poin skala likert yang dilabeli Sangat tidak setuju (STS), Tidak setuju (ST), Ragu - ragu (RG), Setuju (ST), dan Sangat Setuju (SS). SUS keseluruhan diperoleh dari rata - rata nilai. Rata - rata nilai SUS digunakan untuk menentukan *curved grading scale* (CGS). Berdasarkan rata - rata nilai yang diperoleh maka *prototype* yang diujikan masuk dalam *grade A+*. *Prototype website* Lapak Jajan Pwt juga masuk dalam kategori *excellent* pada *adjective rating* SUS.

TABLE VIII
SKOR SUS

<i>R</i>	<i>Q1</i>	<i>Q2</i>	<i>Q3</i>	<i>Q4</i>	<i>Q5</i>	<i>Q6</i>	<i>Q7</i>	<i>Q8</i>	<i>Q9</i>	<i>Q10</i>	<i>JUMLAH</i>	<i>NILAI</i>
1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	39	97,5
2	5	2	5	2	4	2	5	2	3	2	32	80
3	4	2	5	2	5	1	4	1	5	4	33	82,5
4	5	1	5	1	5	1	5	1	4	2	38	95
5	5	1	5	2	4	2	5	1	4	4	33	82,5
6	5	1	5	2	5	1	5	1	5	2	38	95
7	4	2	5	1	5	2	4	2	5	1	35	87,5
8	4	1	5	1	5	1	5	1	5	4	36	90
9	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	39	97,5
10	5	1	4	1	2	4	4	1	4	3	29	72,5
11	4	1	5	1	4	2	5	1	4	2	35	87,5
12	4	2	4	4	5	2	3	2	4	5	25	62,5
13	4	1	5	1	5	2	5	1	5	2	37	92,5
14	4	1	5	2	4	2	5	2	4	1	34	85
15	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1	39	97,5
16	5	1	5	1	5	1	5	1	5	2	39	97,5
17	5	1	5	2	5	1	4	1	4	2	36	90
18	5	1	5	1	5	2	5	1	5	1	39	97,5
19	4	2	4	2	4	2	5	1	4	3	31	77,5
20	5	1	5	3	4	2	4	1	4	2	33	82,5
21	4	1	5	1	4	1	4	1	1	1	33	82,5
22	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
23	5	1	5	1	5	1	4	1	5	1	39	97,5
24	5	1	5	2	4	2	4	1	5	1	36	90
25	5	2	4	2	5	2	4	1	4	4	31	77,5
26	5	2	5	1	5	1	5	1	5	1	39	97,5
27	4	2	5	1	5	1	5	1	5	2	37	92,5
28	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	17	42,5
29	5	1	5	1	5	2	5	1	5	2	38	95
30	5	1	5	2	5	1	5	1	5	3	37	92,5
RATA - RATA											87,25	

8. Validitas SUS

Suatu instrumen penelitian dinyatakan valid apabila nilai r hitung lebih dari r tabel. Dimana r tabel adalah 0,349 dengan N adalah 30, dan taraf signifikan sebesar 5%. Pada tabel 8 validitas SUS dapat dilihat bahwa semua pernyataan pada instrumen dinilai valid.

TABLE IX
VALIDITAS SUS

Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,715	0,349	Valid
2	0,677	0,349	Valid
3	0,785	0,349	Valid
4	0,775	0,349	Valid
5	0,812	0,349	Valid
6	0,541	0,349	Valid
7	0,713	0,349	Valid
8	0,662	0,349	Valid
9	0,751	0,349	Valid
10	0,785	0,349	Valid

9. Reliabilitas SUS

Suatu instrumen dinyatakan reliabel atau konsisten jika nilai *cronbach's alpha* lebih dari 0,60. perhitungan reliabilitas dibagi menjadi 2 kategori yaitu kategori pernyataan positif dan negatif.

TABLE X
RELIABILITAS SUS

Pernyataan	Cronbach's Alpha	Keterangan
Positif	0,72	Reliabel
Negatif	0,79	Reliabel

IV. Conclusion

Berdasarkan pengujian *prototype* yang dilakukan oleh 30 reponden baik secara *online* atau *offline*. *Prototype* mendapat kategori efektifitas baik “*Good*” yaitu dengan nilai 98%. Prosentase efisiensi sebesar 95,77% dan distribusi jawaban tiap item pada skala yang cenderung lebih banyak ke impresi positif. Penilaian UEQ menunjukkan *user experience* yang baik didukung dengan data benchmark bahwa desain yang telah diuji masuk dalam 10% produk dengan skor tertinggi atau masuk dalam kategori “*excellent*”. *Prototype* mendapat skor SUS sebesar 87,25 yang artinya mencapai *grade A+* dan memperoleh kategori “*excellent*” berdasarkan *adjective rating* SUS.

Instrumen pengujian memiliki kepercayaan yang cukup berdasarkan perhitungan validitas. Instrumen pengujian juga dinyatakan konsisten setelah dilakukan perhitungan reliabilitas instrument. Kuesioner SUS memperoleh validitas pada tiap item yaitu mulai dari 0,715, 0,677, 0,785, 0,775, 0,812, 0,541, 0,713, 0,662, 0,751, 0,785. Nilai reliabel pernyataan positif adalah 0,72 dan reliabel pernyataan negatif adalah 0,79. Kuesioner UEQ dinyatakan valid dengan nilai seperti pada table 5. Nilai *cronbach alpha* yang didapatkan

lebih dari 0,60. Semua skala mendapat nilai cronbach alpha dengan rincian daya tarik 0,88, kejelasan 0,78, efisiensi 0,87, ketepatan 0,7, stimulasi 0,77, dan kebaruan 0,63. Berdasarkan perhitungan statistik yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa desain yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Dilihat dari UX yang baik dan *usability* yang baik pula, sehingga *proyotype* yang dibuat layak dijadikan saran desain apabila lapak jajan ingin mengembangkan bisnis dan membuat *platform* baru yang lebih *automatically* dan digemari oleh pelanggan.

REFERENCES

- [1] H. Widowati, "Indonesia Jadi Negara dengan Pertumbuhan E-Commerce Tercepat di Dunia," *Katadata*, 2019. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2019/04/25/indonesia-jadi-negara-dengan-pertumbuhan-e-commerce-tercepat-di-dunia> (accessed Jul. 23, 2021).
- [2] Y. Sugiarti, Y. Sari, and M. A. Hadiyat, "E-Commerce untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Sambal di Jawa Timur," *Kumawula J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, p. 298, 2020, doi: 10.24198/kumawula.v3i2.28181.
- [3] D. W. P. Romindo, Muttuqin, Didin Hadi Saputra, A. H. P. M. Iswahyudi, Astri Rumondang Banjarnahor, and J. S. Kusuma, Faried Effendy, Oris Krianto Sulaiman, *E-Commerce: Implementasi, Strategi dan Inovasinya*, 1st ed. Yayasan Kita Menulis, 2019.
- [4] Istiqomah, "Exact Papers in Compilation," *Exact Pap. Compil.*, vol. 2, no. 1, pp. 211–218, 2020.
- [5] Sugiyono, *Merode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Alfabeta, 2017.
- [6] G. National and H. Pillars, *Web UI Design Best Practices*.
- [7] I. S. Widiati and P. S. Informatika, "Pengembangan E-Commerce Produk Fashion Menggunakan Metode User Centered Design," vol. 5, no. 2, pp. 31–43, 2019.
- [8] S. Samsuni and E. Erfiyani, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Penjualan Produk Kecantikan Dan Fashion Pada AC Fashion Style," *J. PROSISKO*, vol. 5, no. 2, pp. 79–86, 2018.
- [9] Díaz-Oreiro, López, Quesada, and Guerrero, "Standardized Questionnaires for User Experience Evaluation: A Systematic Literature Review," *Proceedings*, vol. 31, no. 1, p. 14, 2019, doi: 10.3390/proceedings2019031014.
- [10] B. Milius, "Measuring user experience in a railway related environment," pp. 381–390.
- [11] S. A. Aryono, Harlili, and D. P. Satya, "User Interaction Design for Financial Technology Mobile Application using User-Centered Design," *Proc. - 2019 Int. Conf. Adv. Informatics Concepts, Theory, Appl. ICAICTA 2019*, 2019, doi: 10.1109/ICAICTA.2019.8904187.
- [12] G. Tanjungan, "Analisis Kualitas Pengalaman Pengguna Aplikasi SIMPONI Mobile Universitas Multi Data Palembang Dengan Metode User Experience Questionnaire (UEQ) Analysis of the Quality of User Experience of the SIMPONI Mobile Application at Multi Data University Palembang," *Jtsi*, vol. 3, no. 1, pp. 25–38, 2022.
- [13] R. Faramita, D. Puji Lestari, and G. S. Niwanputri, "E-commerce Design Interaction with Voice User Interface using User-centered Design Approach," *IJNMT (International J. New Media Technol.)*, vol. 6, no. 2, pp. 104–108, 2020, doi: 10.31937/ijnmt.v6i2.1451.
- [14] P. L. T. Irawan, Kestrialia Rega Prilianti, and Melany, "Pemberdayaan Usaha Kecil Menengah (UKM) Melalui Implementasi E-Commerce di Kelurahan Tlogomas," *J. SOLMA*, vol. 9, no. 1, pp. 33–44, 2020, doi: 10.29405/solma.v9i1.4347.
- [15] Editor, "Apa itu Antarmuka Pengguna? (Pengertian, Jenis dan Contoh)," *indeed career guide*, 2021. <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/user-interface>
- [16] R. M. B. Santoso, T. Sagirani, and J. Lemantara, "Perancangan User Interface Marketplace UKM Batik Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," *J. JSIKA*, vol. 7, no. 5, pp. 1–9, 2018.
- [17] E. Muslim, B. N. Moch, Y. Wilgert, F. F. Utami, and D. Indriyani, "User interface redesign of e-commerce platform mobile application (Kudo) through user experience evaluation to increase user attraction," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 508, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/508/1/012113.
- [18] E. Al Qahtani, M. Shehab, N. Carolina, and E. Al Qahtani, "User Experience and Why It Matters What Is User Experience? User Experience Curve," 2018.
- [19] M. Agarina, A. S. Karim, and S. Sutedi, "User-Centered Design Method in the Analysis of User Interface Design of the Department of Informatics System's Website," ... *Int. Conf. ...*, no. Icitb 2019, pp. 218–230, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/icitb/article/view/2098>
- [20] A. A. I. I. Paramitha, G. R. Dantes, and G. Indrawan, "The evaluation of web based academic progress information system using heuristic evaluation and user experience questionnaire (UEQ)," *Proc. 3rd Int. Conf. Informatics Comput. ICIC 2018*, pp. 1–6, 2018, doi: 10.1109/IAC.2018.8780430.
- [21] N. M. Diah, M. Ismail, S. Ahmad, and M. K. Dahari, "Usability Testing for Educational Computer Game Using Observation Method Faculty of Computer and Mathematical Sciences," *Int. Conf. onInformation Retr. Knowl. Manag.*, pp. 157–161, 2010.

- [22] T. Jokela, N. Iivari, J. Matero, and M. Karukka, "The standard of user-centered design and the standard definition of usability: Analyzing ISO 13407 against ISO 9241-11," *ACM Int. Conf. Proceeding Ser.*, vol. 46, pp. 53–60, 2003.
- [23] M. Schrepp, "User Experience Questionnaire Handbook Version 8," *URL [https://www. Res.net/publication/303880829_User_Experience_Questionnaire_Handbook_Version_2](https://www.Res.net/publication/303880829_User_Experience_Questionnaire_Handbook_Version_2)* (Accessed 02.02. 2017), no. September 2015, pp. 1–15, 2019, [Online]. Available: www.ueq-online.org
- [24] U. Ependi, T. B. Kurniawan, and F. Panjaitan, "System Usability Scale Vs Heuristic Evaluation: a Review," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 65–74, 2019, doi: 10.24176/simet.v10i1.2725.
- [25] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining what individual SUS scores mean; adding an adjective rating," *J. usability Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 114–23, 2009.