

RESEARCH ARTICLE

Evaluasi Usability pada Aplikasi KulinerKu dengan Menggunakan Teknik Concurrent Think Aloud dan USE Questionnaire

Rafly Rhamadhan, Veronikha Effendy* and Anisa Herdiani

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

* Corresponding author: veffendy@telkomuniversity.ac.id

Received on 09 April 2024; accepted on 10 May 2024

Abstrak

Aplikasi KulinerKu merupakan sebuah marketplace jual beli makanan online. Tetapi menurut review yang di baca dalam situs pengunduhan resmi Google play dan wawancara bersama CEO dari aplikasi KulinerKu bahwa aplikasi ini masih memiliki kekurangan salah satunya alur kerja kurang baik sehingga membuat pengguna terhambat dalam menyelesaikan tujuannya. CEO aplikasi KulinerKu menginginkan permasalahan pada aplikasi KulinerKu terselesaikan sehingga pengguna dapat mencapai tujuannya tanpa hambatan. Dalam hal tersebut evaluasi usability dapat mengevaluasi permasalahan pada aplikasi KulinerKu secara menyeluruh dengan pengujian dilakukan langsung terhadap responden. Pengujian dilakukan dengan cara mengerjakan task scenario dan pengisian kuesioner dengan digunakannya teknik Concurrent Think Aloud sebagai proses pengujian pada aplikasi dan USE Questionnaire yang mengukur parameter usefulness, ease of use, ease of learning, dan satisfaction. Proses pengujian ini dilakukan dua kali dimana pengujian pertama untuk menilai tingkat usability dan menemukan permasalahan pada aplikasi KulinerKu sehingga diperoleh insight untuk dilakukan rekomendasi perbaikan dalam bentuk prototype dan pengujian kedua untuk mengukur hasil rekomendasi perbaikan yang telah dilakukan sehingga didapatkan nilai usability akhir. Hasil nilai usability pada saat aplikasi KulinerKu belum mengalami perbaikan sebesar 48.82% yang masuk kedalam kategori “cukup layak” dan nilai usability setelah mengalami rekomendasi perbaikan sebesar 81.03% yang masuk kedalam kategori “sangat layak”.

Key words: *evaluasi usability, concurrent think aloud, use questionnaire, software testing life cycle*

Pendahuluan

PENDAHULUAN

KulinerKu merupakan sebuah marketplace yang memperjual belikan makanan secara online dengan cepat. Namun setelah melihat produk review yang berada di tempat pengunduhan resmi Google Play, menurut beberapa review aplikasi KulinerKu masih banyak kekurangannya terutama pada saat registrasi. Hal tersebut menghambat para pengguna untuk mencapai tujuannya. Oleh karena itu penulis ingin menganalisis mengapa hal tersebut bisa terjadi.

Ulasan pada produk review sebelumnya diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis bersama CEO dari aplikasi KulinerKu. CEO aplikasi KulinerKu menginginkan agar permasalahan pada aplikasi KulinerKu bisa teratasi terutama pada fitur utama yang memiliki masalah sehingga pengguna dapat menyelesaikan tujuannya dan meningkatkan jumlah pengguna dari aplikasi KulinerKu. Tetapi informasi yang didapatkan memang masih belum menyeluruh sehingga memang dibutuhkan adanya suatu pengujian yang bisa mengevaluasi keseluruhan permasalahannya.

Dalam aplikasi diperlukan sebuah evaluasi terutama dalam hal kenyamanan dan kepuasan [1]. Menurut Lund terdapat 3 dimensi yang paling kuat dalam menentukan tingkat kepuasan pengguna yaitu usefulness, satisfaction, dan ease of use [2]. Teknik yang terdapat 3 dimensi menurut Lund di atas adalah teknik USE Questionnaire yang menguji 4 parameter yaitu usefulness, ease of use, ease of learning dan satisfaction yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna secara simultan [3]. Karena USE Questionnaire bersifat kuantitatif maka diperlukan data kualitatif untuk menemukan permasalahan yang berada pada aplikasi KulinerKu. Oleh karena itu digunakanlah teknik Concurrent Think Aloud sebagai data kualitatifnya. Proses CTA yang menggunakan verbalisasi tentang apa yang responden rasakan maka manfaat nyata juga dirasakan ketika responden memberikan pandangan yang lengkap terhadap aplikasi yang diuji [4]. Dalam sebuah survei internasional yang dilakukan oleh McDonald, Edwards, dan Zhao menunjukkan bahwa 98% dari profesional usability menggunakan teknik CTA dan 89% lain menganggap CTA merupakan pendekatan yang paling sering digunakan [5].

Table 1. Tabel Kriteria Kelayakan Pada Nilai Usability

Hasil Persentase	Kriteria Kelayakan
0% – 20%	Sangat kurang layak
21% – 40%	Kurang layak
41% – 60%	Cukup layak
61% – 80%	Layak
81% – 100%	Sangat layak

Dengan permasalahan di atas perlunya dilakukan evaluasi usability agar permasalahan pada aplikasi KulinerKu dapat teridentifikasi dengan jelas dan memperoleh kritik dan masukan yang digunakan saat rekomendasi perbaikan nanti sehingga dapat meningkatkan evaluasi nilai usability pada aplikasi KulinerKu.

Tinjauan Pustaka

Evaluasi Usability

Evaluasi usability merupakan sebuah prosedur yang terdiri dari serangkaian aktivitas yang terdefinisi secara jelas yang dimaksudkan untuk mengumpulkan sebuah data penggunaan terkait dengan interaksi kepada pengguna akhir [6]. Untuk satuan pengukurannya sesuai dengan perilaku pengguna contohnya bisa dari kepuasannya, kegunaannya, kenyamanannya, waktu yang dihabiskan dan lain-lain [7].

Concurrent Think Aloud

Concurrent Think Aloud merupakan bagian dari teknik Thinking Aloud yang dipopulerkan oleh Jakob Nielsen. Menurut Jakob Nielsen dalam menggunakan teknik Thinking Aloud, para responden diminta untuk menggunakan suatu sistem sambil terus berpikir keras yang artinya responden diminta untuk berpikir saat mereka menggunakan sistem interface yang mereka gunakan dengan cara verbalisasi secara berlanjut dengan apa yang responden pikirkan dan rasakan saat menggunakan sistem tersebut [8]. Seluruh hal yang dikerjakan oleh responden diamati sehingga hasil yang di dapat bisa dijadikan sebuah poin-poin yang penting dalam melakukan proses evaluasi sistem. Teknik Thinking Aloud memiliki 2 bagian berbeda yaitu Concurrent Think Aloud dan Retrospective Think Aloud [9]. Data yang dihasilkan dari teknik CTA akan diolah dengan cara mengumpulkan hasil verbalisasi dari masing-masing responden dimana verbalisasi ini meliputi kesan dan pesan ataupun kesulitan saat menggunakan aplikasi KulinerKu [10].

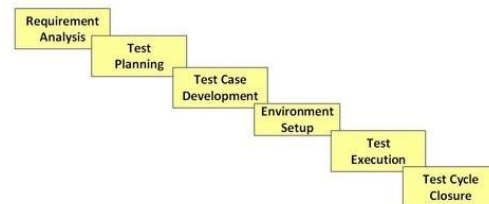
USE Questionnaire

USE Questionnaire merupakan sebuah paket pertanyaan yang digunakan untuk proses pengujian pada suatu sistem atau interface yang digunakan. Pada paket pertanyaan USE Questionnaire ini terdapat pertanyaan yang dapat dikelompokkan menjadi 4 dimensi yaitu usefulness, satisfaction, ease of learning dan ease of use. USE Questionnaire pada paket pertanyaannya berjumlah 30 butir pertanyaan yang bisa dilihat pada Gambar 1. Untuk melakukan mengkategorikan nilai usability peneliti bisa melihat Tabel persentase untuk kategori nilai kelayakan usability yang bisa dilihat pada Tabel 1.

Software Testing Life Cycle

Software Testing Life Cycle atau singkatnya STLC didefinisikan sebagai sejumlah aktivitas yang dilakukan sehubungan dengan pengujian perangkat lunak yang melibatkan langkah-langkah spesifik yang perlu dilakukan pada interval tertentu [11]. Atau siklus spesifik yang dilakukan saat pengujian suatu aplikasi yang bertujuan untuk memastikan

<p>Usefulness</p> <ul style="list-style-type: none"> • It helps me be more effective. • It helps me be more productive. • It is useful. • It gives me more control over the activities in my life. • It makes the things I want to accomplish easier to get done. • It saves me time when I use it. • It meets my needs. • It does everything I would expect it to do. <p>Ease of Use</p> <ul style="list-style-type: none"> • It is easy to use. • It is simple to use. • It is user friendly. • It requires the fewest steps possible to accomplish what I want to do with it. • It is flexible. • Using it is effortless. • I can use it without written instructions. • I don't notice any inconsistencies as I use it. • Both occasional and regular users would like it. • I can recover from mistakes quickly and easily. • I can use it successfully every time. <p>Ease of Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> • I learned to use it quickly. • I easily remember how to use it. • It is easy to learn to use it. • I quickly became skillful with it. <p>Satisfaction</p> <ul style="list-style-type: none"> • I am satisfied with it. • I would recommend it to a friend. • It is fun to use. • It works the way I want it to work. • It is wonderful. • I feel I need to have it. • It is pleasant to use.
--

Gambar 1. Daftar Pertanyaan USE Questionnaire [2]**Gambar 2.** Aktivitas kegiatan STLC [12]

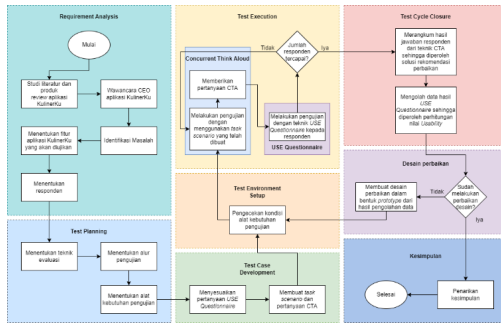
kualitas perangkat lunak terpenuhi. STLC tidak hanya terdapat satu aktivitas saja tetapi terdiri dari serangkaian aktivitas yang dilakukan secara metodologis [12]. Aktifitasnya bisa dilihat pada Gambar 2.

1. Requirement Analysis

Fase Requirement Testing, terkadang disebut sebagai Requirement Analysis, adalah proses pengujian di mana tim berinteraksi dengan banyak stakeholder untuk memahami sepenuhnya persyaratan dan juga menganalisis persyaratan dari perspektif pengujian untuk menemukan persyaratan yang dapat diuji [12]. Salah satu aktivitasnya adalah mengidentifikasi jenis tes yang dilakukan [13].

2. Test Planning

Di fase ini manajer menentukan suatu strategi yang diputuskan terkait biaya dan juga proses pengujian yang dilakukan saat pengujian nanti [12]. Salah satu aktivitasnya adalah membuat strategi alur pengujian [13].



Gambar 3. Alur Pemodelan Penelitian [13]

3. **Test Case Development**
Setelah strategi pengujian selesai, tim terlibat dalam pembuatan skrip pengujian, verifikasi, dan direvisi selama fase Test case development [12]. Salah satu aktivitasnya adalah pembuatan text scenario [13].
4. **Test Environment Setup**
Persyaratan perangkat lunak dan perangkat keras dievaluasi terlebih dahulu sebelum pengujian [12]. Salah satu aktivitasnya adalah menentukan kondisi alat uji [13].
5. **Test Execution**
Tahap eksekusi ini dilakukan oleh penguji yang mana proses pengujian ini dilakukan sesuai alur pengujian yang telah dibuat [12].
6. **Test Cycle Closure**
Fase mencakup tugas termasuk melaporkan penyelesaian pengujian. Anggota tim penguji berkumpul, berbicara, dan memeriksa artefak pengujian untuk menentukan teknik masa depan yang harus digunakan [12].

Metodologi Penelitian

Requirement Analysis

Pada tahap ini peneliti melakukan pengumpulan data awal melalui produk review dan juga wawancara bersama CEO aplikasi KulinerKu yang dimana hasil dari pengumpulan data tersebut didapatkan informasi bahwa aplikasi KulinerKu memiliki beberapa permasalahan salah satunya adalah alur registrasi yang kurang baik. Tetapi permasalahan-permasalahan yang sudah diketahui melalui produk review dan wawancara bersama CEO masih belum menyeluruh sehingga memang diperlukan adanya pengujian yang bisa mengevaluasi seluruh permasalahan pada fitur utama. Dalam melakukan pengujian peneliti berdiskusi dengan CEO dari aplikasi KulinerKu bahwa fitur yang diuji pada aplikasi KulinerKu berdasarkan fitur yang penting dan utama dalam aplikasi KulinerKu menurut CEO dan fitur tersebut dipilih karena memiliki permasalahan pada hasil produk review dan juga hasil wawancara bersama CEO aplikasi KulinerKu, hasilnya hampir semua fitur yang berada pada aplikasi KulinerKu dilakukan pengujian yaitu 7 fitur untuk user pembeli dan 5 fitur untuk user penjual. Selain itu untuk responden yang menjadi target aplikasi KulinerKu berjumlah 8 orang untuk user pembeli dan 8 orang untuk user penjual hal ini disesuaikan dengan teknik CTA bahwa menurut Ericsson dan Simon teknik Think Aloud hanya membutuhkan 8 hingga 10 responden. Jumlah tersebut sudah cukup untuk memahami perilaku pengguna dalam pengerjaan task scenario. Untuk kriteria responden bisa dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Tabel Kriteria Pengguna

Pembeli	Penjual
Laki-laki dan Perempuan	Laki-laki dan Perempuan
Para remaja hingga dewasa	Para UMKM dan juga usaha rumahan
Usia 16-25 Tahun	Usia 20-45 Tahun
Orang yang pernah melakukan pemesanan makanan secara online	Orang yang dapat menggunakan Smartphone

Test Planning

Pada tahap ini peneliti melakukan penentuan teknik, alur, dan alat pengujian. Peneliti memilih teknik CTA dan USE Questionnaire karena menyesuaikan dengan responden yang dipilih yaitu para UMKM dan remaja. CTA dipilih karena prosesnya yang lebih cepat dibandingkan dengan metode Think Aloud lainnya yaitu RTA dimana proses CTA responden tidak harus melihat rekaman pada saat responden melakukan task scenario karena proses verbalisasi dilakukan ketika responden mengerjakan task scenario. Sedangkan RTA diharuskan untuk melihat rekaman responden saat mengerjakan task scenario dan barulah responden bisa melakukan verbalisasi. Lalu untuk teknik USE Questionnaire dipilih karena prosesnya yang cepat dan untuk bisa mengukur nilai usability pada aplikasi KulinerKu.

Test Case Development

Di tahap ini peneliti mulai membuat kebutuhan apa saja yang diperlukan pada saat pengujian. Pada saat pengujian dibutuhkan penyesuaian pertanyaan USE Questionnaire. Kuesioner ini dibuat dengan menerapkan 30 pertanyaan yang di dalam 30 pertanyaan tersebut dipisahkan sesuai dengan parameter yang diuji. Setelah disesuaikan barulah peneliti mulai membuat formulir online. Selain itu peneliti juga diharuskan untuk membuat task scenario yang sudah disesuaikan dengan fitur yang akan diuji dan untuk pembuatan task nya untuk user pembeli dan penjual dibedakan karena memang untuk tugas dan fitur yang diberikan juga berbeda. Selain pembuatan task scenario peneliti juga membuat pertanyaan lanjutan ketika responden menyelesaikan tugasnya. Tujuan dibuat pertanyaan ini adalah untuk membuat responden mengungkapkan apa yang sebenarnya responden rasakan saat pengujian dan apa yang diinginkan responden terhadap aplikasi KulinerKu. Dan pembuatan kembali pertanyaan pada saat akhir pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apa tanggapan responden terhadap aplikasi KulinerKu dan apa yang menjadi kendala utama bagi responden dalam menggunakan aplikasi KulinerKu.

Test Environment Setup

Di tahap ini semua alat pengujian yang sebelumnya sudah ditentukan, dilakukan pengecekan pada kondisinya baik hardware maupun software. Pada alat-alat perangkat keras di cek apakah baterai yang digunakan untuk masing-masing perangkat keras sudah cukup untuk melakukan pengujian atau tidak dan apakah perangkat keras yang digunakan dalam kondisi baik atau tidak maksudnya bisa digunakan dengan baik tanpa kendala atau tidak. Selanjutnya untuk pengecekan perangkat lunak diuji coba terlebih dahulu fungsi dari aplikasi yang digunakan apakah aplikasi tersebut dapat berjalan dengan baik atau tidak.

Test Execution

Tahap ini merupakan tahap pengujian dimana peneliti akan melakukan pengujian kepada responden yang telah ditentukan sebelumnya. Tahap pertama dalam melakukan pengujian peneliti akan meminta izin kepada responden dan menanyakan apakah mereka bersedia untuk melakukan pengujian bersama peneliti, jika tidak maka tidak akan dilakukan pengujian dan jika iya maka akan dilakukan pengujian dan dilanjutkan ketahap berikutnya. Setelah responden bersedia maka akan dilakukan pengujian menggunakan teknik CTA dimana responden diharuskan untuk mengerjakan task scenario yang telah disiapkan oleh peneliti. Selagi responden mengerjakan tugasnya peneliti mencatat apa saja yang diucapkan dan gerakan tubuh yang dilakukan oleh peneliti ketika melakukan verbalisasi. Setelah selesai melakukan pengujian menggunakan teknik CTA responden diharuskan untuk melakukan pengisian USE Questionnaire yang disediakan oleh peneliti. Setelah itu akan dilakukan penutupan dan terimakasih kepada responden yang telah bersedia melakukan pengujian bersama peneliti.

Test Cycle Closure

Pada tahap ini peneliti akan mencoba mengolah data yang didapatkan ketika proses pengujian sebelumnya dilakukan. Untuk pengolahan data dari hasil responden mengerjakan task scenario atau dengan menggunakan teknik CTA peneliti akan mendapatkan data berupa permasalahan yang dialami responden ketika mengerjakan tugas yang diperintahkan selain itu peneliti juga akan mendapatkan saran dari responden bahwa akan membuat aplikasi KulinerKu lebih baik lagi. Dari hasil pengolahan data permasalahan yang dialami responden dan saran yang diberikan responden, peneliti akan mendapatkan insight berupa apa saja sebenarnya yang menjadi permasalahan dan kekurangan dalam aplikasi KulinerKu. Dari hasil insight tersebut, peneliti dapat menentukan apa yang perlu diperbaiki dan apa yang perlu ditambahkan ke dalam desain baru aplikasi KulinerKu.

Sementara itu, untuk hasil pengolahan data dari kuesioner yang telah diisi oleh responden atau dengan menggunakan teknik USE Questionnaire akan diolah oleh peneliti menjadi nilai usability. Nilai tersebut bisa menjadi pembandingan antara nilai usability sebelum mengalami desain perbaikan dan setelah mengalami desain perbaikan. Selain itu, dengan pengolahan data kuesioner, peneliti akan dapat mengukur parameter yang menjadi acuan peneliti dalam menentukan apakah aplikasi KulinerKu memenuhi kegunaan, kemudahan, dan kepuasan para pengguna atau tidak. Terakhir, peneliti juga dapat menentukan apakah responden lebih menyukai desain baru atau desain yang lama.

Desain Perbaikan

Pada tahap ini, peneliti akan mulai mengerjakan desain perbaikan dalam bentuk prototype menggunakan Figma. Hasil perbaikan tersebut berasal dari permasalahan dan saran yang diberikan oleh responden kepada aplikasi KulinerKu ketika mereka mencoba mem-verbalisasikan apa yang mereka kerjakan saat mengerjakan task scenario. Dalam penentuan apa yang harus diperbaiki, peneliti tidak memerlukan waktu lama karena menggunakan teknik CTA, peneliti dapat mengetahui dengan tepat dan akurat bahwa responden mengalami permasalahan dan kekurangan dalam fitur yang dikerjakan tersebut. Dalam proses verifikasi saat pengerjaan tugasnya, tidak heran jika peneliti dapat langsung mengetahui bahwa responden mengalami permasalahan saat mereka menghadapi kesulitan dalam mengerjakan tugasnya.

Kesimpulan

Pada tahap terakhir, yaitu kesimpulan, peneliti akan menjabarkan hasil yang diperoleh saat melakukan penelitian ini dalam bentuk naratif yang singkat, padat, dan jelas. Dalam isi kesimpulan, peneliti akan menjawab

rumusan masalah dan tujuan yang menjadi dasar mengapa penelitian ini perlu dilakukan

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini mencakup nilai usability dan identifikasi masalah selama proses pengujian.

Pengujian Awal

Pendefinisian Masalah dan Saran dari Teknik CTA

Selama pengujian awal sebelum aplikasi mengalami perbaikan, teridentifikasi sejumlah masalah dan saran yang diberikan oleh responden, seperti yang tercantum dalam Tabel 7.

Pengolahan Data Kuesioner

Setelah responden berhasil menyelesaikan task scenario dan wawancara, mereka diminta untuk mengisi kuesioner terkait penggunaan aplikasi KulinerKu. Dalam kuesioner ini, dimensi usefulness, satisfaction, ease of use, dan ease of learning diuji untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna. Untuk menghitung nilai usability pada masing-masing parameter, diperlukan penggunaan rumus yang dapat dilihat pada Persamaan 5.1.2.

$$\text{Parameter} = \left(\left(\frac{\text{SUM}}{\text{Count} \times \text{Skala likert}} \right) \times 100 \right) \quad (1)$$

Untuk menghitung masing-masing parameter perlu juga dihitung SUM dan Count untuk masing-masing parameter yang diuji yang bisa dilihat pada Persamaan 2, 3, 4, dan 5.

$$\begin{aligned} \text{SUM}_{\text{Usefulness}} &= 63 + 54 + 63 + 67 + 52 \\ &+ 52 + 57 + 53 = 461 \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \text{SUM}_{\text{Ease of Use}} &= 59 + 60 + 50 + 52 \\ &+ 80 + 63 + 36 + 43 \\ &+ 51 + 53 + 53 = 600 \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{SUM}_{\text{Ease of Learning}} &= 60 + 62 + 58 + 45 \\ &= 225 \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \text{SUM}_{\text{Satisfaction}} &= 51 + 52 + 50 + 51 + 44 \\ &+ 55 + 49 = 352 \end{aligned} \quad (5)$$

Sedangkan untuk menghitung variabel Count bisa menggunakan Persamaan 6.

$$\text{Count} = \text{Jumlahresponden} \times \text{banyakpertanyaanperdimensi} \quad (6)$$

Dengan menggunakan Persamaan 6, peneliti bisa mengetahui nilai variabel Count dari masing-masing parameter yang bisa dilihat pada Persamaan 7, 8, 9, dan 10.

$$\text{Count}_{\text{Usefulness}} = 16 \times 8 = 128 \quad (7)$$

$$\text{Count}_{\text{Ease of Use}} = 16 \times 11 = 176 \quad (8)$$

$$\text{Count}_{\text{Ease of Learning}} = 16 \times 4 = 64 \quad (9)$$

$$\text{Count}_{\text{Satisfaction}} = 16 \times 7 = 112 \quad (10)$$

Setelah semua variabel telah terdefinisi, maka peneliti bisa memulai menghitung nilai usability pada masing-masing parameter yang diuji yang bisa dilihat pada Persamaan 11, 12, 13, dan 14.

Table 3. Pendefinisian Masalah Dan Saran 1

Kode	Masalah yang dialami
	Pengguna mengeluhkan terkait alur pendaftaran akun yang harus memilih menu profil terlebih dahulu dan tidak ada pemberitahuan bahwa harus daftar terlebih dahulu. Lalu ketika responden pembeli ingin register sebagai pembeli, responden bingung karena langsung diarahkan ke register sebagai penjual bukan pembeli mereka menginginkan pemisahan halaman sebagai pembeli dan juga halaman sebagai penjual.
CTA01-2	Responden penjual bingung ketika ingin registrasi dan mengisi kolom jenis makanan kenapa hanya bisa mengisi satu jenis makanan sedangkan ada responden yang menjual lebih dari satu jenis makanan.
CTA01-3	Responden menyarankan pada bar atas lebih baik jika diberi keterangan halaman dari pada terdapat tulisan "carikan makanan.." yang tidak bisadiklik dan tidak relevankaitannya dengan konteks halaman.
CTA01-4	Responden bingung karena tidak adanya keterangan wajib isi pada setiap kolom pengisian registrasi yang jika pada saat disimpan masih terdapat kolom yang belum diisi mereka harus kembali lagi untuk mengisi kolom yang belum diisi.
CTA01-5	Responden merasa kolom registrasi deskripsi terlalu banyak informasi yang dicakup dalam satu kolom lebih baik jika informasi jam buka dipisahkan ke kolom pengisian sendiri agar pada kolom deskripsi hanya berisi deskripsi toko dan informasi seputar peneantaran.
CTA01-6	Responden mengingikan untuk warna pada aplikasi KulinerKudiubah karena responden merasa warna hijau pekat teralumen colok dan kurang menarik responden menyarankan agar warnanya dibuat lebih muda.
CTA01-7	Responden bingung saat ingin mengisi registrasi mengapata tampilannya tidak mempresntasikan halaman registrasi pada umumnya.
CTA01-8	Responden memberi saran akan lebih baik jika font yang digunakan tidak terlalu baku sehingga membuat tampilan dari aplikasi KulinerKu lebih menarik

Table 4. Pendefinisian Masalah Dan Saran 2

Kode	Masalah yang dialami
CTA02 - 1	Responden mengeluhkan tentang batas kolom pencarian yang tidak terlihat yang menyebabkan salah klik .
CTA02 - 2	Responden bingung untuk memilih jenis makanan yang diinginkan karena tombol jenis makanan memiliki keterangan "kategori" yang membuat responden bingung apa yang dimaksud dengan keterangan "kategori" .
CTA02 - 3	Responden bingung saat ingin mengakses halaman daftar toko favorit karena adanya dua ikon yang terlihat mirip dan tombol daftar toko favorit hanya berupa ikon saja tidak ada keterangannya

$$\begin{aligned}
 \text{Parameter}_{\text{Usefulness}} &= \left(\left(\frac{461}{128 \times 7} \right) \times 100 \right) \\
 &= \left(\left(\frac{461}{896} \right) \times 100 \right) & (11) \\
 &= 51,45\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Parameter}_{\text{Ease of Use}} &= \left(\left(\frac{600}{176 \times 7} \right) \times 100 \right) \\
 &= \left(\left(\frac{600}{1232} \right) \times 100 \right) & (12) \\
 &= 48,70\%
 \end{aligned}$$

Table 5. Pendefinisian Masalah Dan Saran 3

Kode	Masalah yang dialami
CTA03 - 1	Ketika mencari sebuah makanan responden mengira makanan yang ditampilkan sudah terurut menjadi yang terdekat ternyata pada tampilan pencarian paling atas toko yang ditampilkan berada pada jarak yang cukup jauh. Toko yang ditampilkan di atas sebenarnya adalah toko yang dipromosikan. Tetapi karena tidak ada keterangan bahwa toko tersebut dipromosikan responden menganggap bahwa jarak toko tersebut dekat karena muncul pada tampilan paling atas pencarian
CTA03 - 2	Responden merasa terlalu banyak langkah saat ingin melihat rating pada suatu toko yang harus masuk ke dalam tokonya terlebih dahulu .
CTA03 - 3	Responden menginginkan adanya fitur filter makanan agar lebih mudah untuk mencari makanan yang lebih spesifik .

Table 6. Pendefinisian Masalah Dan Saran 4

Kode	Masalah yang dialami
CTA04 - 1	Responden merasa adanya pemisahan antara halaman informasi toko dan menu membuat proses pemesanan tidak praktis karena harus berpindah halaman saat ingin memesan makanan .
CTA04 - 2	Pada halaman informasi toko responden tidak menyadari adanya tombol favorit karena berada dibagian bawah informasi
CTA04 - 3	Responden menyarankan tombol keranjang lebih mudah dijangkau jika keranjang pesanan diletakan di bawah daripada di pojok kanan atas dan lebih baik jika ditambahkan notifikasi jumlah pesanan .
CTA04 - 4	Responden menyarankan tentang tata letak menu yang tidak teratur membuat tidak enak dilihat lebih baik dibuat lebih teratur
CTA04 - 5	Responden mengeluhkan tentang cara menambahkan menu mengapa harus masuk ke halaman detail menu terlebih dahulu lebih praktis jika ditambahkan langsung tombol tambah menu saat menampilkan menu .

Table 7. Pendefinisian Masalah Dan Saran 4

Kode	Masalah yang dialami
CTA05 - 1	Pada halaman detail menu responden mengeluhkan tentang ukuran huruf harga yang kecil .
CTA05 - 2	Responden menyarankan ikon Whatsapp lebih baik dihilangkan karena pada bagian informasi toko sudah ada dan juga ada tombol "beli sekarang" yang mengarah ke Whatsapp.
CTA05 - 3	Responden menginginkan adanya tombol jumlah pesanan untuk mempermudah pemesanan menu yang sama.

$$\begin{aligned}
 \text{Parameter}_{\text{Ease of Learning}} &= \left(\left(\frac{225}{64} \times \frac{7}{7} \right) \times 100 \right) \\
 &= \left(\left(\frac{225}{448} \right) \times 100 \right) \quad (13) \\
 &= 50,22\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Usability total} &= \left(\frac{(51,45 + 48,70 + 50,22 + 44,90)}{4} \right) \quad (16) \\
 &= \left(\frac{195,27}{4} \right) = 48,82\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Parameter}_{\text{Satisfaction}} &= \left(\left(\frac{352}{112} \times \frac{7}{7} \right) \times 100 \right) \\
 &= \left(\left(\frac{352}{784} \right) \times 100 \right) \quad (14) \\
 &= 44,90\%
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui nilai usability keseluruhan pada keempat parameter yang telah dihitung sebelumnya, maka digunakan Persamaan 15.

$$\text{UsabilityTotal} = \left(\frac{(\text{jumlah nilai usability dari setiap parameter})}{\text{jumlah parameter yang diuji}} \right) \quad (15)$$

Dengan menggunakan Persamaan 15, peneliti bisa mengetahui nilai usability total yang bisa dilihat pada Persamaan 16.

Setelah didapat bahwa hasil nilai usability keseluruhan hanya mencapai 48,82%, yang jika dikategorikan ke dalam tabel kelayakan nilai tersebut hanya mencapai kriteria "cukup layak". Hal tersebut disebabkan oleh banyaknya responden yang kurang puas dengan aplikasi KulinerKu yang memiliki banyak permasalahan.

Desain perbaikan

Pada tahap ini peneliti akan mulai mengerjakan desain perbaikan dengan mengandalkan insight yang telah didapatkan dari proses pengujian pertama. Walaupun hasil desain perbaikan sudah semuanya mengalami perbaikan, namun yang diperlihatkan pada paper ini hanya masalah yang menjadi kendala utama saja yang bisa dilihat pada Tabel 16.

Pada desain nomor 1 pengguna baik pembeli maupun penjual sebelumnya mengeluh tentang tidak adanya pemberitahuan bahwa harus melakukan daftar terlebih dahulu lalu untuk pengguna pembeli mengeluhkan mengapa ketika ingin mendaftar justru diarahkan ke halaman daftar penjual. Maka dari itu pada desain baru halaman registrasi ditempatkan didepan dan dilakukan pemisahan halaman registrasi dengan menampilkan pemilihan halaman registrasi.

Table 8. Pendefinisian Masalah Dan Saran 6

Kode	Masalah yang dialami
CTA06- 1	Responden menyarankan lebih baik diadakan informasi detail terkait total harga pemesanan agar responden tahu berapa jumlah dari pesanan yang dipesan

Table 9. Pendefinisian Masalah Dan Saran 7

Kode	Masalah yang dialami
. CTA07-1	Responden menginginkan ketika mengakses halaman "jenis makanan" tidak ditampilkan beserta gambarnya karena perlu banyak men-scroll lebih baik jika dijadikan teks saja.

Table 10. Pendefinisian Masalah Dan Saran 7

Kode	Masalah yang dialami
CTA08-1	Responden merasa perlu diadakannya tombol unfavorite atau hapus toko favorit pada halaman daftar toko favorit karena tidak praktis jika untuk unfavorite harus masuk ke toko terlebih dahulu.

Table 11. Pendefinisian Masalah Dan Saran 9

Kode	Masalah yang dialami
CTA09-1	Responden menginginkan fitur buka tutup toko karena jika responden ingin libur dan pada toko tidak ada keterangan toko sedang tutup maka pembeli yang membeli tetap mengirim pesan jika pembeli tahu toko tersebut sedang tutup maka mereka tidak perlu mengirim pesan.

Pada desain nomor 2 responden pembeli kebingungan ketika mengakses halaman daftar toko halaman favorit karena tidak adanya keterangan pada ikon halaman daftar toko favorit selain itu terdapat ikon yang sama. Maka dari itu pada desain baru untuk ikon daftar halaman favorit diberi keterangan dibawahikonnya dan untuk ikon yang terlihat mirip diubah ikonnya.

Pada desain nomor 3 responden pembeli mengeluhkan tentang tombol tambah favorit yang terletak dibawah informasi toko membuat responden kesusahan dalam mencari tombol favorit tersebut. Maka dari itu tata letak tombol favorit ditambahkan ke atas agar lebih terlihat

Pada desain no 4 responden penjual kebingungan saat ingin mengubah informasi makanan karena tidak adanya tombol keterangan ubah makanan. Maka dari itu pada desain baru ditambahkan tombol ubah menu untuk mengedit sebuah menu makanan.

Pengujian akhir

Pendefinisian masalah dan saran yang didapat dari teknik CTA pada desain perbaikan

Setelah melakukan pengujian kembali kepada responden pada desain perbaikan, temuan masalah yang didapatkan dengan teknik CTA menghasilkan lebih sedikit permasalahan. Ini berarti bahwa pada desain perbaikan bisa dikatakan lebih baik daripada sebelumnya. Adapun temuan masalah yang didapatkan pada desain perbaikan bisa dilihat pada Tabel 17.

Pengolahan data kuesioner menggunakan teknik USE

Questionnaire

Setelah melakukan pengolahan data menggunakan kuesioner yang dilakukan selama pengujian akhir, diperoleh nilai usability yang dapat dilihat pada Persamaan ??.

$$\begin{aligned} \text{Usability total} &= \left(\frac{(81,58 + 80,68 + 79,46 + 82,40)}{4} \right) \\ &= \left(\frac{324,12}{4} \right) = 81,03\% \end{aligned} \quad (17)$$

Dari persamaan, dapat terlihat bahwa nilai usability saat aplikasi mengalami perbaikan mencapai 81,03, yang jika dikategorikan ke dalam tabel kelayakan termasuk dalam kriteria "sangat layak". Hal ini menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan sebelumnya yang hanya mencapai nilai 48,82. Ini membuktikan bahwa hasil insight dari teknik CTA terbukti dapat meningkatkan nilai usability. Detail peningkatan pada masing-masing parameter dapat dilihat pada Gambar 4.

Jika dilihat pada Gambar 4, terlihat bahwa pada desain perbaikan dibandingkan dengan desain sebelumnya, terjadi peningkatan pada parameter usefulness, dari 51,45 menjadi 81,58. Ini disebabkan oleh kemudahan pendaftaran yang dirasakan oleh responden pada desain perbaikan. Parameter ease of use juga mengalami peningkatan, dari 48,7 menjadi 80,68, karena responden pembeli merasa lebih mudah mengakses halaman daftar toko favorit dan responden penjual merasa lebih mudah mengubah informasi makanan. Kemudian, parameter ease of learning meningkat dari 50,22 menjadi 79,46 karena responden lebih mudah menemukan tombol tambah favorit. Terakhir, parameter satisfaction meningkat dari 44,9 menjadi 82,4 karena responden merasa puas dengan perubahan yang memberikan kemudahan dalam penggunaan aplikasi KulinerKu.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada aplikasi KulinerKu maka dapat ditarik kesimpulan. Evaluasi usability

Table 12. Pendefinisian Masalah Dan Saran 10

Kode	Masalah yang dialami
CTA10-1	Pada halaman menambahkan menu responden mengeluhkan tulisan deskripsi tidak beraturan dan responden merasa kurang jelas untuk melihat harga dan nama makanan.
CTA10-2	Responden bingung saat ingin mengubah informasi menu karena tidak ada tombol untuk keterangan mengubah informasi menu selain itu responden juga menginginkan untuk tombol hapus sebaiknya diletakkan diluar jadi tidak harus masuk ke dalam informasi menu dulu.

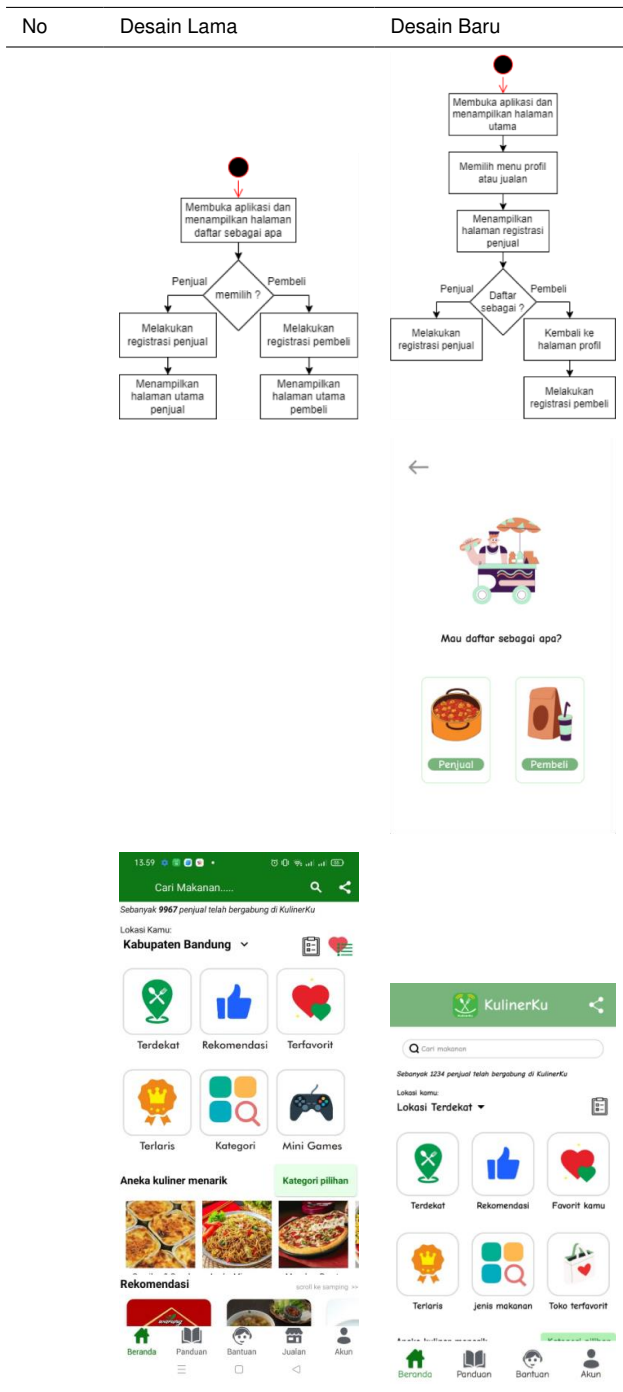
Table 13. Pendefinisian Masalah Dan Saran 11

Kode	Masalah yang dialami
CTA11-1	Responden menginginkan diadakan tombol ubah informasi toko karena terkadang menampilkan keyboard jika tidak sengaja tertekan.
CTA11-2	Responden menginginkan adanya informasi menu dan rating toko bisa dilihat dalam profil.

Table 14. Pendefinisian Masalah Dan Saran 11

Kode	Masalah yang dialami
CTA12-1	Responden mengeluh agak memakan waktu jika ingin mengurutkan makanan secara teratur

Table 15. Hasil Desain Perbaikan



yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan nilai usability menggunakan 2 teknik. Dalam pengujian menggunakan teknik CTA hal yang dilakukan adalah dengan membuat task scenario yang akan diujikan kepada responden lalu responden akan melakukan verbalisasi saat pengerjaan task tersebut, hasil pengujian dengan teknik ini adalah

Table 16. Hasil Desain Perbaikan 2

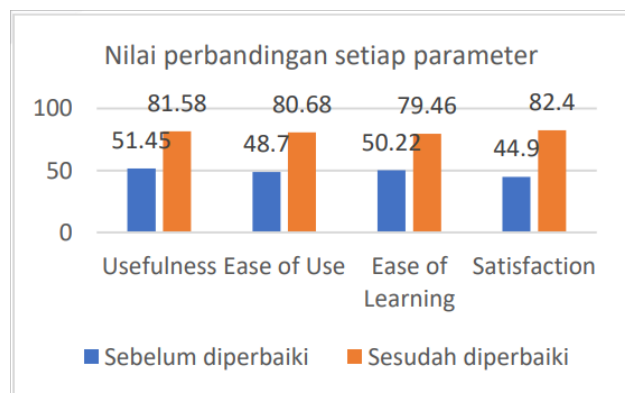
No	Desain Lama	Desain Baru

pendefinisian masalah sehingga akan dihasilkan insight untuk melakukan rekomendasi perbaikan. Sedangkan dalam pengujian teknik USE Questionnaire responden akan diberi kuesioner dimana hasil kuesioner tersebut akan diolah menjadi nilai usability dan nilai tersebut akan dibandingkan saat aplikasi belum diperbaiki dan saat aplikasi mengalami desain perbaikan. Dari hasil USE Questionnaire didapat bahwa nilai usability pada saat aplikasi belum mengalami perbaikan hanya mencapai 48.82% yang ber kriteria “cukup layak” sedangkan saat aplikasi mengalami desain perbaikan nilainya meningkat menjadi 81.03% dengan kriteria “sangat layak”. Maka dari itu hasil insight dari teknik CTA terbukti bisa meningkatkan nilai usability.

Dengan desain yang sudah diperbaiki nilai usability pada setiap parameter yang diujipun meningkat. Pada parameter usefulness nilai usability pada saat aplikasi belum diperbaiki hanya mencapai 51.45%

Table 17. Pendefinisian Masalah Dan Solusi

No	Masalah yang dialami	Solusi
1.	Responden tidak tahu bahwa tombol buka tutup toko berada di halaman beranda karena warnanya yang sama dengan bar atas	Mengubah warna dari tombol buka tutup toko
2.	Responden bingung mencari tombol ubah profil yang keterangannya "edit profil toko" &	Mengubah tombol "edit profil toko" menjadi "ubah profil toko"
3.	Responden menginginkan di setiap halaman di adakan keterangan pada setiap halaman jangan hanya pada halaman utama saja	Memberikan keterangan di setiap halaman
4.	Responden menanyakan apakah data yang diisi saat registrasi merupakan data sesuai dengan yang asli atau tidak	Memberi penjelasan terkait tentang pengisian biodata registrasi saat melakukan pengujian.

**Gambar 4.** Nilai Perbandingan Pada Parameter Yang Diuji

sedangkan ketika diperbaiki hasilnya meningkat menjadi 81.58%, hal ini terjadi karena terdapat perbaikan pada alur pendaftaran aplikasi KulinerKu. Lalu parameter ease of use nilai usability hanya mencapai 48.70% sedangkan saat aplikasi sudah diperbaiki meningkat menjadi 80.68% hal ini terjadi karena terdapat perbaikan pada saat mengakses daftar halaman favorit dan penambahan tombol ubah informasi menu yang membuat responden lebih mudah mengaksesnya. Untuk

parameter ease of learning nilai usability hanya mencapai 50.22% sedangkan saat aplikasi sudah diperbaiki nilainya meningkat menjadi 79.46% hal ini terjadi karena perbaikan tata letak tombol tambah favorit. Terakhir parameter satisfaction nilai usability hanya mencapai 50.22% sedangkan saat aplikasi sudah mengalami perbaikan nilainya meningkat menjadi 82.40% hal ini terjadi karena responden merasa puas dan mudah saat menggunakan desain perbaikan aplikasi KulinerKu karena terdapat beberapa perubahan yang memudahkan penggunaannya.

Daftar Pustaka

- Nur Fauzi AM, Triayudi A, Sholihati ID. Mengukur Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Kearsipan Menggunakan System Usability Scale Dan Pieces Framework. *JUPI (Jurnal Ilm Penelit dan Pembelajaran Inform)*. 2022;7(1):231-9.
- Lund AM. Measuring usability with the USE questionnaire. *Usability interface*. 2001;8(2):3-6.
- Putra YSM, Tanamal R. Analisis Usability Menggunakan Metode USE Questionnaire Pada Website Ciputra Enterprise System. *Teknika*. 2020;9(1):58-65.
- Sandhiyasa IMS, Indrawan G, Gunandi IGA. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIK)* Vol 5 , No . 2 , November 2020 Evaluasi Sistem Informasi Kemajuan Akademik (SIsKA-NG) Mobile Menggunakan Metode Heuristic Evaluation , System Usability Scale , dan Concurrent Think Aloud *Jurnal Ilmu Komputer Indo. J Ilmu Komput Indoensia(JIK)*. 2020;5(2).
- Mayhew P, Alhadreti O. Are two pairs of eyes better than one? A comparison of concurrent thinkaloud and co-participation methods in usability testing. *J Usability Stud*. 2018;13(4):177-95.
- Fernandez A, Insfran E, Abrahão S. Usability evaluation methods for the web: A systematic mapping study. *Inf Softw Technol*. 2011;53(8):789-817.
- Federici S, Borsci S. Usability evaluation: models, methods, and applications. 2010.
- Nielsen J. *Thinking Aloud: The #1 Usability Tool*; 2012. Available from: <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>.
- Sulistiyaa M, Mu'afi Z, Natasia SR, Herlina, Yusuf M. Penerapan Metode Think Aloud untuk Evaluasi Usability pada Website Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota MNO. *J Telemat*. 2021;16(1):25-32.
- Nugraha PT, Sukarsa IM, Rusjayathi NKD. Usability Testing Sistem Love Bali Menggunakan Teknik Performance Measurement dan Concurrent Think Aloud (CTA). 2020.
- Ardan T, Zahra DF, Junaedi FR, Widiyanto SR. Dokumentasi Software Testing Berstandar IEEE 829-2008 untuk Learning Management System Fakultas Ilmu Komputer Universitas Subang. *Multinetics*. 2021;6(2):179-91.
- Hamilton T. STLC (Software Testing Life Cycle) Phases, Entry, Exit Criteria; 2022. Available from: <https://www.guru99.com/software-testing-lifecycle.html>.
- Auliyaa TN. Software Testing Life Cycle – School of Information Systems; 2020. Available from: <https://sis.binus.ac.id/2020/07/06/software-testing-life-cycle/>.