

Draft Artikel Publikasi_190101058

by Turnitin cek

Submission date: 26-Aug-2023 02:51PM (UTC+0900)

Submission ID: 2125385101

File name: Draft_Artikel_Publikasi_190101058.docx (1.03M)

Word count: 5623

Character count: 35335

Pemodelan *User Interface* dan *User Experience* pada *Website E-Commerce* Bitcom Computer Menggunakan Metode *User Centered Design*

Tobi Fiambo Syech Maulana, Hanifah Permatasari, Intan Oktaviani
Prodi Sistem Informasi Universitas Duta Bangsa Surakarta
*Email: 190101058@fikom.udb.ac.id

Info Artikel

Kata Kunci :

Bitcom Computer, *User Interface*, *User Experience*, *User Centered Design*, *Usability Testing*

Keywords :

Bitcom Computer, *User Interface*, *User Experience*, *User Centered Design*, *Usability Testing*

Abstrak

Bitcom Computer adalah sebuah toko komputer yang menyediakan berbagai aksesoris dan peralatan IT, layanan servis komputer, serta pemasangan CCTV. Permasalahan yang terjadi di Bitcom Computer adalah proses pencatatan transaksi masih menggunakan nota tulis, sulitnya merekap laporan penjualan, dan kurang maksimalnya promosi layanan. Solusi awal yang dapat ditawarkan adalah membuat pemodelan UI/UX *website e-commerce*, dikarenakan UI/UX merupakan faktor penting agar pengguna dapat merasa nyaman saat menggunakan sebuah *website/aplikasi*. Penelitian skripsi ini bertujuan untuk menjelaskan pemodelan UI/UX *website e-commerce* Bitcom Computer menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang memiliki 5 tahap, yaitu *Plan the User-Centered Process*, *Specify the Context of Use*, *Specify the User and Organizational Requirements*, *Produce Design Solutions*, dan *Evaluate the Designs Against Requirements*. Rancangan UI/UX dibuat dalam bentuk *prototype* menggunakan Figma. Jumlah partisipan dalam penelitian ini sebanyak 15 orang, terdiri dari 3 kategori yaitu pihak internal Bitcom Computer, pelanggan Bitcom Computer, dan masyarakat umum. *Prototype* berhasil diujikan kepada 15 partisipan tersebut dengan sekali perbaikan menggunakan *platform Maze Design* dan dibuat menjadi 3 jenis skenario pengujian yaitu pengujian untuk *customer*, manajer dan admin Bitcom Computer. Skor akhir *usability* diperoleh sebesar 97 untuk skenario *customer*, serta masing-masing skor *usability* sebesar 100 pada skenario manajer dan admin Bitcom Computer. Dengan demikian menunjukkan bahwa *prototype* desain *website e-commerce* Bitcom Computer mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Abstract

Bitcom Computer is a computer shop that provides various accessories and IT equipment, computer service services, and CCTV installation. The problems that occur at Bitcom Computer are that the process of recording transactions still uses written notes, the difficulty of recapitulating sales reports, and the lack of maximum service promotion. The initial solution that can be offered is to model the UI/UX of an e-commerce website, because UI/UX is an important factor so that users can feel comfortable when using a website/application. This thesis research aims to explain the UI/UX modeling of the Bitcom Computer e-commerce website using the User Centered Design (UCD) method which has 5 stages, namely Plan the User-Centered Process, Specify the Context of Use, Specify the User and Organizational Requirements, Produce Design Solutions, and Evaluate the Designs Against

Requirements. The UI/UX design is made in prototype form using Figma. The number of participants in this study were 15 people, consisting of 3 categories, namely Bitcom Computer internal parties, Bitcom Computer customers, and the general public. The prototype was successfully tested on 15 participants with one fix using the Maze Design platform and made into 3 types of test scenarios, namely testing for customers, managers and admins of Bitcom Computer. The final usability score was 97 for the customer scenario, and each usability score was 100 for the Bitcom Computer manager and admin scenario. This shows that the Bitcom Computer e-commerce website design prototype is easy to use and meets user needs.

1. PENDAHULUAN

Bitcom Computer adalah sebuah toko komputer yang menyediakan berbagai aksesoris dan peralatan IT, layanan servis komputer, serta pemasangan CCTV. Proses transaksi penjualan dan servis komputer di Bitcom Computer masih menggunakan cara manual, yaitu mencatat satu per satu produk yang dibeli ataupun jasa servis oleh pelanggan, jika ingin melakukan rekap data transaksi penjualan, pemilik toko akan membuka tumpukan-tumpukan nota yang disimpan dan mengecek nota tersebut satu per satu. Proses promosi yang dilakukan oleh pihak Bitcom Computer yaitu dengan getok tular atau yang biasa disebut promosi secara mulut ke mulut, dan melalui media sosial seperti *Whatsapp*, *Instagram*, serta *Facebook*. Namun menurut pemilik toko Bitcom Computer, proses transaksi dan promosi yang selama ini dilakukan dirasa belum mencapai target keuntungan yang sesuai dan banyak kendala yang dihadapi, seperti arsip nota seringkali hilang, dan kurang meningkatnya transaksi penjualan.

Penggunaan *website* tak luput dari berkembangnya kemampuan internet dan meningkatnya penggunaan internet. Menurut penelitian yang dilakukan oleh We Are Social, jumlah pengguna Internet di Indonesia mencapai 205 juta pada Januari 2022. Artinya, 73,7% penduduk Indonesia sudah menggunakan internet. Nilai tersebut juga lebih tinggi 1% dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya. Pada Januari 2021 terdapat 203 juta pengguna internet di Indonesia. Melihat trennya, jumlah pengguna internet di Indonesia terus bertambah setiap tahunnya. Pada tahun 2012, hanya 39,6 juta orang yang menggunakan internet di Indonesia. Tahun 2022 ini, jumlah pengguna internet di Indonesia meningkat lima kali lipat dibandingkan sepuluh tahun lalu. Sementara itu, jumlah pengguna meningkat pada 2017, ketika jumlah pengguna mencapai 136 juta [1].

Melihat jumlah pengguna internet di Indonesia selalu meningkat setiap tahun, sangat tepat sekali jika Bitcom Computer menerapkan sebuah situs web *e-commerce* untuk memperluas cakupan target pasar dan mengatasi beberapa permasalahan yang dikeluhkan oleh pihak Bitcom Computer itu sendiri. *Website* juga selalu mengalami peningkatan seiring dengan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan dari segi tampilan agar terlihat lebih responsif dan juga sesuai dengan fungsionalitasnya. Peningkatan itu membutuhkan *User Interface* dan *User Experience* yang menjadi faktor penting dan harus diperhatikan dengan baik dalam suatu perancangan *website*. Menurut data dari Google, 67% (enam puluh tujuh persen) pengguna internet cenderung bertransaksi jika *website* yang mereka kunjungi terlihat ramah pengguna. Di lain pihak, sebanyak 61% (enam puluh satu persen) pengguna akan meninggalkan *website* dengan desain yang tidak ramah pengguna [2].

Dalam studi pendahuluan ini juga diperoleh kesimpulan bahwa Bitcom Computer memiliki kendala dalam hal promosi produk dan manajemen data transaksi penjualan. Pemilik Bitcom Computer juga menginginkan sebuah *website* dengan memperhatikan tampilan yang mudah dipahami pengguna, sehingga nantinya bisa banyak pengguna internet yang berkunjung dan melakukan transaksi pembelian. Oleh karena itu, solusi yang dapat ditawarkan untuk permasalahan yang dihadapi Bitcom Computer ini adalah dengan membuat desain *UI/UX website e-commerce* yang diharapkan dapat membantu Bitcom Computer dengan lebih mudah dalam proses penyimpanan data transaksi penjualan, dan penjualan produk secara *online* dengan memperhatikan tampilan antarmuka pengguna yang mudah dipahami dan pengalaman pengguna dalam menggunakan produk tersebut.

Penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya *Perancangan UI/UX Menggunakan Pendekatan HCD (Human-Centered Design) pada Website Thriftdoor*. Penelitian ini menghasilkan perancangan *UI/UX website* dengan hasil pengujian menunjukkan bahwa 50,5% menilai segi tampilan antarmuka *prototype website* ini baik, dan 49,5% menilai segi tampilan antarmuka *prototype website* ini cukup baik [3].

Penelitian yang kedua yaitu *Perancangan User Interface dan User Experience dengan Metode User Centered Design pada Situs Web Kalografi*. Penelitian ini menghasilkan perancangan *UI/UX website* dengan hasil pengujian menunjukkan bahwa terdapat dua kesalahan minor pada prinsip HE 4 : *Consistency and Standard* dan HE 6 : *Recognition rather than recall*, serta satu kesalahan moderat pada prinsip HE 5 : *Error Prevention*. Untuk kedepannya, rencana penelitian yang akan dilakukan adalah melanjutkan proses uji coba menggunakan metode *Cognitive Walkthrough* dari sisi pengguna [4].

Penelitian yang ketiga yaitu *Perancangan User Experience Pada Website Penjualan Kerajinan Tangan Dengan Metodologi Design Thinking*. Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* yang terdiri dari *emphaty*, *define*, *ideate*, *prototype* dan *testing*. Pengujian rancangan desain *UI/UX* ini melibatkan satu responden dan menggunakan alat bantu Figma. Terdapat evaluasi pengujian yang mana perlu diperbaiki oleh peneliti, di antaranya adalah dua buah rekomendasi perbaikan pada

halaman utama, satu buah rekomendasi perbaikan pada halaman *About Us*, satu buah rekomendasi perbaikan pada halaman *Product*, dua buah rekomendasi perbaikan pada halaman *Cart* dan *Checkout*, serta perbaikan tema warna, *font*, logo, serta peletakan gambar [5].

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *User Centered Design* yang terdiri atas 5 tahapan, yaitu *Plan the Human-Centered Process*, *Specify the Context of Use*, *Specify the User and Organization Requirements*, *Produce Design Solutions*, dan *Evaluate the Designs Against Requirements*. Definisi metode UCD menurut ISO 9241-210:2010 yaitu metode perancangan dan pengembangan sistem yang melibatkan pengguna dalam proses pembangunan sistem, sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Aspek efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna dalam nilai *usability* sistem dapat meningkat jika menerapkan metode UCD dalam pengembangannya [6].

2.1 Plan the Human-Centered Process

Pada tahap awal dari penelitian ini, dilakukan observasi proses bisnis di Bitcom Computer, diskusi dengan pihak Bitcom Computer untuk menentukan level akses pada rancangan tampilan antarmuka sistem, perencanaan proyek UI/UX yang mana dikerjakan menggunakan metode User Centered Design, serta pembagian kewenangan untuk validasi rancangan tampilan UI/UX. Selain itu, pada tahap awal penelitian ini juga dilakukan tinjauan literatur terhadap sumber-sumber literatur seperti jurnal, penelitian terdahulu, dan buku yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

2.2 Specify the Context of Use

Tahap ini bertujuan untuk memahami konteks penggunaan aplikasi yang akan dirancang, untuk melakukan identifikasi target pengguna dengan fokus pada kondisi mana yang dapat memotivasi pengguna untuk menggunakan aplikasi, serta untuk menggali informasi dari calon pengguna. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan, yaitu menentukan calon pengguna, melakukan wawancara dengan pihak Bitcom Computer, penyebaran kuesioner secara terpisah kepada pelanggan Bitcom Computer dan masyarakat umum untuk memperoleh informasi mengenai profil pengguna dan permasalahan pengguna, membuat user persona, serta menentukan pain points.

2.3 Specify User Requirement

Pada fase ini dilakukan proses penentuan kebutuhan pengguna saat menggunakan aplikasi. Kebutuhan pengguna itu dapat direpresentasikan menjadi berbagai teknik, seperti gambar, ataupun diagram. Terdapat beberapa langkah yang dilakukan pada tahap ini, yaitu membuat information architecture, user flow, dan wireframe.

2.4 Product Design Solutions

Pada fase ini dilakukan proses pengembangan desain tampilan sebagai solusi dari hasil analisis kebutuhan pengguna. Proses pengembangan desain ini menggunakan alat bantu software Figma dan didasarkan pada rancangan wireframe yang telah dibuat agar sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna. Hasil akhir yang dicapai pada tahap ini adalah High Fidelity Prototype, yang kemudian bisa diujicobakan kepada pengguna.

2.5 Evaluate Design Against Requirement

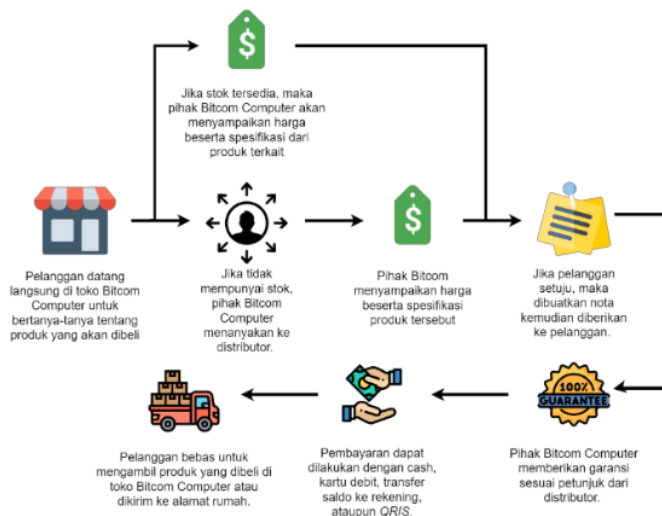
Pada fase ini dilakukan proses evaluasi desain yang dibuat (pengujian) berdasarkan hasil analisis konteks dan kebutuhan pengguna. Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan umpan balik sebagai penentuan apakah desain sudah memenuhi kebutuhan dan sudah sesuai tujuan. Umpan balik dari pengguna yang masuk harus dimasukkan dalam iterasi perbaikan dan proses ini terus berlanjut hingga kebutuhan sistem terpenuhi dengan baik. Setiap evaluasi desain nantinya harus didokumentasikan. Apabila terdapat perbaikan desain UI/UX, maka disertakan juga apa yang diperbaiki dan bagaimana hasil perbaikannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 *Plan the Human Centered Design*

Pada tahap ini, dilakukan wawancara awal untuk memperoleh informasi terkait dengan proses bisnis dan masalah yang terjadi di Bitcom Computer. Narasumber yang diwawancarai adalah Bapak Mustofa, selaku pemilik dan manajer dari Bitcom Computer. Peneliti menanyakan beberapa pertanyaan saat wawancara awal dengan daftar pertanyaan sebagai berikut : 1) Identitas narasumber, 2) Bagaimana penjelasan profil Bitcom Computer ? , 3) Bertugas sebagai apa di Bitcom Computer ini ? , 4) Produk dan layanan apa saja yang ditawarkan oleh Bitcom Computer ? , 5) Bagaimana penjelasan visi dan misi Bitcom Computer ? , 6) Bagaimana proses bisnis di Bitcom Computer ? , 7) Apa saja metode pembayaran yang disediakan ? , 8) Sejauh ini, apakah ada kendala proses bisnis yang dialami oleh Bitcom Computer ?

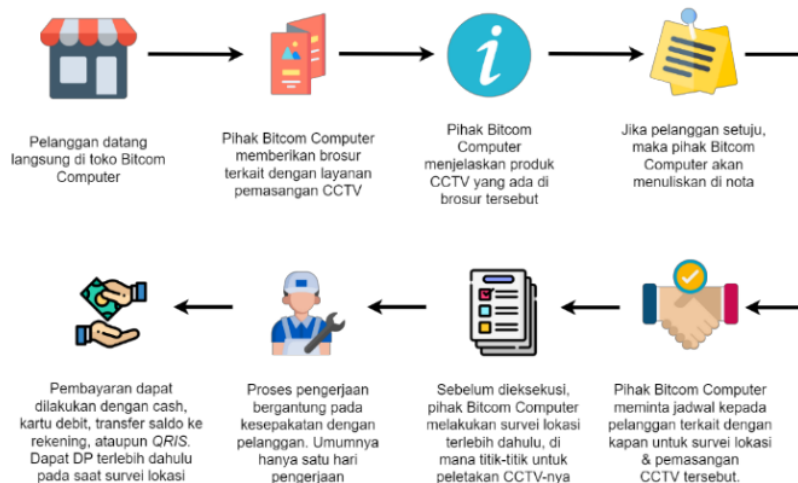
Pada tahap ini juga dilakukan observasi dengan pengamatan langsung terhadap toko Bitcom Computer. Proses transaksi penjualan dan servis komputer di Bitcom Computer masih menggunakan cara manual, yaitu mencatat satu per satu produk yang dibeli ataupun jasa servis oleh pelanggan, jika ingin melakukan rekap data transaksi penjualan, pemilik toko akan membuka tumpukan-tumpukan nota yang disimpan dan mengecek nota tersebut satu per satu. Proses promosi yang dilakukan oleh pihak Bitcom Computer yaitu dengan getok tular atau yang biasa disebut promosi secara mulut ke mulut, dan melalui media sosial seperti *Whatsapp*, *Instagram*, serta *Facebook*. Namun menurut pemilik toko Bitcom Computer, proses transaksi dan promosi yang selama ini dilakukan dirasa belum mencapai target keuntungan yang sesuai dan banyak kendala yang dihadapi, seperti arsip nota seringkali hilang, dan kurang meningkatnya transaksi penjualan. Pihak Bitcom Computer berkeinginan untuk memiliki sebuah situs web sendiri yang berjenis *e-commerce* untuk menaikkan target penjualan produknya serta menjangkau target yang semakin luas. Dengan memiliki situs web sendiri, akan mudah dan praktis untuk transaksi penjualan serta manajemennya.



Gambar 1. *Workflow* Sistem yang Sedang Berjalan untuk Pembelian Produk

Dapat dilihat pada gambar 1 menunjukkan *workflow* pelanggan yang ingin melakukan pembelian produk di Bitcom Computer dengan datang langsung ke toko kemudian menanyakan produk yang diinginkan. Pihak Bitcom Computer akan melayani pelanggan tersebut dengan baik. Jika Bitcom Computer memiliki stok terhadap produk yang diinginkan pelanggan tersebut, maka Bitcom Computer akan menyampaikan harga dan spesifikasi produk tersebut. Jika tidak mempunyai stok, Bitcom Computer menanyakan ke distributor. Setelah distributor memberi kabar terkait produk terkait, pihak Bitcom menyampaikan harga dan kelengkapan produk tersebut. Jika pelanggan setuju, maka dibuatkan nota kemudian diberikan ke pelanggan. Pihak Bitcom Computer memberikan garansi sesuai petunjuk dari distributor. Pembayaran dapat dilakukan dengan cash, kartu debit, transfer saldo ke rekening,

ataupun memindai menggunakan *QRIS*. Pelanggan bebas untuk mengambil produk yang dibeli di toko Bitcom Computer atau dikirim ke alamat rumah. Jika produk yang diinginkan tersedia di gudang Solo, maka pada hari itu juga pelanggan sudah dapat menerima produk yang dibeli. Akan tetapi, jika produk yang diinginkan pelanggan tidak tersedia di gudang Solo, maka pelanggan akan mendapatkan produknya selama beberapa hari ke depan.



Gambar 2. *Workflow* Sistem yang Sedang Berjalan untuk Jasa Servis

Dapat dilihat pada gambar 2 menunjukkan *workflow* pelanggan dalam memesan layanan pemasangan CCTV dengan datang langsung ke toko Bitcom Computer dan menanyakan harga terlebih dahulu. Kemudian pihak Bitcom Computer memberikan brosur terkait dengan layanan pemasangan CCTV sebagai penawaran. Pihak Bitcom Computer menjelaskan produk CCTV yang ada di brosur tersebut, baik jenisnya (*wireless* dan *analog*), maupun kelebihan dan kekurangannya. Pelanggan lalu memilih. Jika pelanggan setuju akan memesan jasa layanan pemasangan CCTV ini, pihak Bitcom Computer akan menuliskan transaksi di nota. Pihak Bitcom Computer meminta jadwal kepada pelanggan terkait dengan kapan pemasangan CCTV tersebut. Sebelum dieksekusi, pihak Bitcom Computer melakukan survei lokasi terlebih dahulu, di mana titik-titik untuk peletakan CCTV-nya. Harga yang tertera pada brosur adalah harga standar. Jika di lapangan kabelnya membutuhkan lebih panjang, maka akan ada penambahan biaya. Biaya tersebut disampaikan ke pelanggan. Proses pengerjaan bergantung dengan kesepakatan pelanggan. Jika pihak Bitcom Computer mempunyai jadwal luang dan pelanggan meminta untuk proses pemasangan CCTV dilaksanakan secepatnya, pihak Bitcom Computer akan langsung mengerjakannya di hari yang sama. Adapun untuk proses pembayaran, terkadang pelanggan melakukan DP terlebih dahulu pada saat survei dan terkadang pada saat telah selesai proses pemasangan, dikarenakan pemasangan CCTV relatif singkat, hanya membutuhkan satu hari. Maka, tidak perlu melakukan DP. Jika pemasangan CCTV-nya banyak dan berhari-hari, harus melakukan DP terlebih dahulu.

Setelah dilakukannya wawancara awal dan observasi, ditemukan sejumlah permasalahan pada proses bisnis Bitcom Computer. Berikut merupakan tabel temuan permasalahan pada proses bisnis Bitcom Computer yang diuraikan menggunakan metode *PIECES* :

Tabel 1. Analisis PIECES Terhadap Sistem yang Berjalan

Aspek	Indikator	Sistem Berjalan	Usulan Sistem Baru
<i>Performance</i>	Waktu yang dibutuhkan dalam rekap data transaksi penjualan	Rekap data transaksi penjualan membutuhkan waktu yang cukup lama karena pemilik toko harus terlebih dahulu membuka tumpukan-tumpukan nota yang disimpan dan mengecek nota tersebut satu per satu.	Pembuatan desain UI/UX <i>website e-commerce</i> Bitcom Computer yang dilengkapi dengan fitur nota elektronik dan laporan transaksi otomatis. Fitur tambahan berupa <i>filter</i> transaksi berdasarkan waktu, pencarian data, serta cetak laporan juga akan ada. Dengan ini, Bitcom Computer dapat dengan mudah merekap transaksi penjualan tanpa mengalami kesulitan.
<i>Information</i>	Penyebaran informasi	Proses promosi produk dan layanan menggunakan metode semi-modern, yaitu getok tular dan penggunaan media sosial seperti Instagram, Facebook, Whatsapp.	Pembuatan desain UI/UX <i>website e-commerce</i> Bitcom Computer yang menyediakan fitur pembelian produk <i>online</i> , profil, kontak, pemesanan CCTV, dan servis alat IT untuk menjangkau target pasar dan sejalan dengan perkembangan teknologi.
	Keakuratan informasi	Pembuatan laporan transaksi penjualan yang bersumber dari nota fisik yang disimpan bertumpuk-tumpuk dan tidak dikelompokkan berdasarkan waktunya. Sehingga hal ini rentan terhadap kekeliruan dan menyebabkan laporan rekap transaksi penjualan tidak akurat.	Pembuatan desain UI/UX <i>website e-commerce</i> Bitcom Computer yang menyediakan fitur laporan penjualan otomatis, <i>filter</i> transaksi berdasarkan waktu, pencarian data, dan pencetakan laporan. Dengan ini, keakuratan pelaporan transaksi penjualan akan terjamin.
<i>Economy</i>	Pemborosan dana	Setiap adanya transaksi, wajib menggunakan nota fisik. Sehingga jika buku nota telah habis, maka harus membeli buku nota kembali.	Pembuatan desain UI/UX <i>website</i> Bitcom Computer yang menyediakan fitur laporan penjualan otomatis serta unduh dan cetak nota untuk pelanggan. Desain ini dapat menghindari pemborosan dana dan menghemat pengeluaran dari Bitcom Computer.

Aspek	Indikator	Sistem Berjalan	Usulan Sistem Baru
	Estimasi total biaya	Setiap adanya transaksi yang mengharuskan pihak Bitcom Computer untuk datang ke lokasi pelanggan, ongkos kirim / bensin sering dikira-kira, bukan berdasarkan jarak yang sebenarnya. Jadi akan sangat berpengaruh pada estimasi total biaya.	Pembuatan desain UI/UX <i>website e-commerce</i> Bitcom Computer yang menyediakan fitur estimasi total biaya otomatis. Sehingga penghitungan ongkos kirim bisa lebih akurat.
<i>Control</i>	Keamanan data	Bukti transaksi penjualan berupa nota fisik, hanya ditumpuk di satu tempat, dan tidak dikelompokkan. Sehingga jika ada nota yang hilang, dapat memengaruhi rekap transaksi penjualan.	Pembuatan desain UI/UX <i>website</i> Bitcom Computer yang menyediakan fitur unduh atau cetak nota elektronik setelah transaksi, serta memiliki fitur laporan penjualan otomatis. Sehingga bisa dipastikan nota untuk rekap transaksi tidak akan hilang.
<i>Efficiency</i>	Antrian pelayanan	Antrian pelayanan servis / pemasangan cctv tidak bisa diprediksi, karena setiap permintaan dari pelanggan bermacam-macam. Sehingga terkadang pelanggan harus menghubungi pihak Bitcom Computer untuk mengetahui sejauh mana status prosesnya.	Pembuatan desain UI/UX <i>website</i> Bitcom Computer yang menyediakan fitur lacak status proses pesanan secara langsung yang mana <i>customer</i> tidak perlu harus menghubungi pihak Bitcom Computer terlebih dahulu untuk memastikannya.
<i>Service</i>	Ketersediaan dan spesifikasi produk	Pihak Bitcom Computer selalu menjelaskan ketersediaan dan spesifikasi produk ketika pelanggan bertanya mengenai produk / layanan. Pihak Bitcom Computer juga selalu memberikan brosur layanan pemasangan CCTV ketika pelanggan bertanya mengenai layanan pemasangan CCTV.	Pembuatan desain UI/UX <i>website</i> Bitcom Computer yang menyediakan fitur pembelian produk secara <i>online</i> , pemesanan layanan servis alat IT, dan pemasangan CCTV. Detail spesifikasi, harga, dan layanan yang disediakan dapat diakses, serta fitur <i>chat</i> juga tersedia.

3.2 Understand and Specify Context of Use

Pada tahap ini dilakukan identifikasi konteks pengguna untuk memahami peran pengguna yang akan menggunakan aplikasi dan menentukan kondisi penggunaan aplikasi / produk tersebut. Data mengenai konteks pengguna diperoleh melalui pengumpulan informasi langsung dari pengguna yang hasilnya mencakup tentang karakteristik, perilaku, kebutuhan, dan motivasi pengguna. Hasil ini kemudian digunakan untuk membuat *user persona* yang menjadi data tentang kebutuhan pengguna. Wawancara dilakukan kepada 10 partisipan, berikut adalah rangkuman jawaban dari partisipan:

Tabel 5. Hasil Rangkuman Jawaban Wawancara

Aspek Behavior	Rangkuman Jawaban
Pernah melakukan transaksi pembelian dan layanan perbaikan perangkat IT.	Pernah, 2 sampai 3 kali.
Pernah melakukan transaksi pembelian produk IT / layanan perbaikan perangkat IT / layanan pemasangan CCTV di Bitcom Computer minimal 1 kali (khusus pelanggan Bitcom Computer).	Pernah.
Sedang mencari produk IT untuk dibeli atau akan menggunakan layanan perbaikan perangkat IT maupun layanan pemasangan CCTV.	Mayoritas partisipan responden memberi jawaban iya.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada 10 partisipan, didapatkan rangkuman kebutuhan pengguna dalam bentuk *user persona* dan kebutuhan website dalam bentuk *user flow UI/UX website e-commerce* Bitcom Computer.

a. User Persona

User Persona pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kebutuhan pengguna. Data yang dicantumkan adalah demografis, kutipan, apa yang dibutuhkan, apa yang membuat pengguna frustrasi, dan cerita singkat. Berikut adalah *user persona* dari salah satu partisipan dari internal maupun pelanggan Bitcom Computer:



Gambar 3. User Persona Partisipan Pihak Internal Bitcom Computer



Gambar 4. User Persona Partisipan Pihak Pelanggan Internal Bitcom Computer

b. **User Needs**

User needs pada penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan semua keinginan dan kebutuhan dari calon pengguna yang diperoleh melalui wawancara dan kuesioner *online*. Keinginan dan kebutuhan tersebut akan diimplementasikan menjadi fitur-fitur dalam *website e-commerce* Bitcom Computer.

Tabel 6. Kebutuhan Pengguna

No.	Kebutuhan pengguna
1	Fitur katalog produk, lengkap dengan nama, tipe, harga, kategori, spesifikasi detail, video penjelasan rincian kualitas produk, serta perbandingan dengan produk lain.
2	Layanan konsultasi <i>online</i> menggunakan fitur <i>chat</i> atau <i>video call</i> dengan penjual / teknisi secara gratis dan 24 jam.
3	Fitur yang menyediakan kategori layanan dan penjelasan layanan yang valid.
4	Fitur <i>tracking</i> / lacak pesanan untuk layanan pembelian produk, servis produk IT, maupun layanan pemasangan CCTV.
5	Fitur <i>checkout</i> .
6	Fitur rekomendasi produk.
7	Menggunakan fitur yang sederhana dan mudah dimengerti.
8	Fitur keranjang / <i>cart</i> .
9	Fitur halaman pembelian / <i>checkout</i> yang terdapat pilihan metode pembayaran, nama dan alamat <i>customer</i> .
10	Halaman input kerusakan (produk, tipe, foto, kerusakan), info teknisi, estimasi biaya dan waktu, kontak teknisi, perjanjian, uang muka, pembayaran sisa.
11	Fitur garansi.
12	Fitur pemanggilan teknisi / penjemputan barang.
13	Melihat kondisi barang yang akan dibeli.
14	<i>Feedback</i> / <i>ulasan pelanggan</i> yang bisa menunjukkan barangnya itu ori atau tidak.
15	Fitur yang menyediakan informasi tentang masalah atau kerusakan pada laptop secara umum, agar pengunjung web bisa mengetahui masalah yang terjadi pada laptop mereka,
16	Fitur notifikasi apabila laptop sudah selesai dalam perbaikan.
17	Fitur informasi apabila laptop berhasil di perbaiki atau ada masih ada masalah lain.
18	Fitur <i>refund</i> .
19	Fitur penting seperti di aplikasi <i>marketplace</i> , yaitu <i>search</i> produk, <i>sorting</i> produk sesuai, <i>review</i> produk, <i>filter</i> lokasi, dan <i>filter</i> harga.

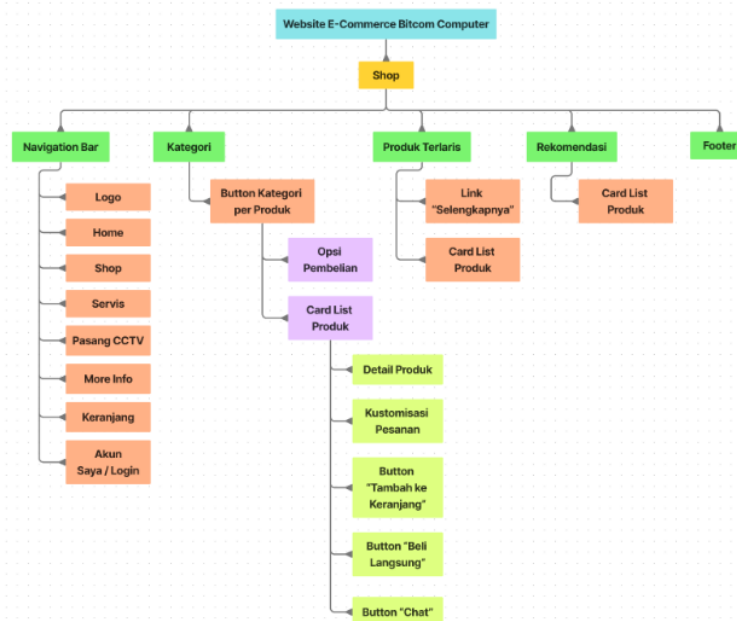
No.	Kebutuhan pengguna
20	Bagi Bitcom Computer, fitur utama meliputi <i>chat</i> pelanggan, cetak/download nota, laporan transaksi, katalog produk, promosi, dan testimoni pelanggan.

3.3 Specify User Requirement

Tahap ini bertujuan untuk menentukan kebutuhan aplikasi / produk berdasarkan kebutuhan pengguna. Data kebutuhan pengguna diperoleh dari apa yang telah didapatkan dari tahap sebelumnya, yaitu tahap *Specify the Context of Use*.

a. Information Architecture

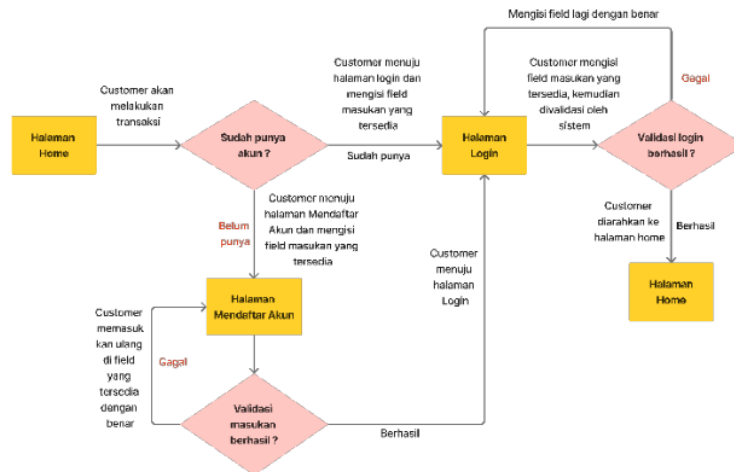
Information architecture merupakan penggambaran informasi dalam bentuk terorganisir, seperti diagram, kolom, atau desain terstruktur lainnya, yang bertujuan agar dapat lebih mudah dipahami oleh orang lain. *Information architecture* juga mencakup desain yang meliputi pelabelan, pengaturan, pencarian, dan sistem navigasi dalam sebuah *website* atau aplikasi [7]. Informasi yang disusun dalam *Information architecture* diwujudkan dalam bentuk *sitemap*. Pembuatan *information architecture* menggunakan fitur FigJam pada *software* Figma. Berikut adalah salah satu *information architecture* halaman *Shop* yang memberikan gambaran tentang kebutuhan yang harus dipenuhi ketika pengguna mengakses halaman *Shop* pada *website* e-commerce Bitcom Computer.



Gambar 5. Information Architecture Halaman Shop

b. Userflow

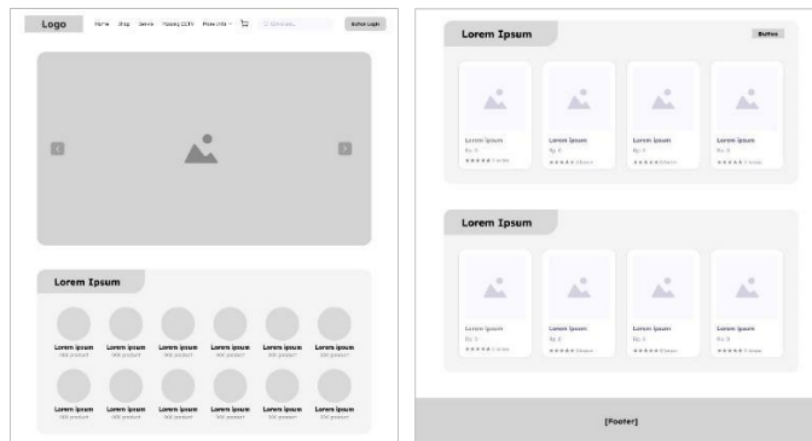
User Flow adalah representasi visual dari langkah-langkah yang harus diikuti oleh pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas. Pembuatan *User Flow* harus sesuai dengan alur bisnis perusahaan dan merupakan hasil dari ide-ide yang dihasilkan dari analisis masalah pengguna, termasuk kebiasaan pengguna dalam menggunakan aplikasi tersebut [8]. *User Flow* ini dibuat menggunakan fitur FigJam pada *software* Figma. Berikut adalah salah satu *user flow* dari *website* e-commerce Bitcom Computer, yaitu *user flow login* dan membuat akun bagi *customer* yang menjelaskan alur *customer* ketika melakukan login dan mendaftar akun pada *website* e-commerce Bitcom Computer.



Gambar 6. User Flow Login dan Mendaftar Akun bagi Customer

c. Wireframe

Wireframe merupakan kerangka kerja untuk mengatur elemen-elemen pada halaman sebuah *website* atau aplikasi. *Wireframe* dapat dianggap sebagai gambaran kerangka dasar. Proses perancangan *wireframe* berarti melakukan perencanaan garis besar dari sebuah aplikasi [8]. Berikut adalah salah satu perancangan *wireframe* dari salah satu halaman di website e-commerce Bitcom Computer, yaitu *wireframe* halaman *shop* yang berfungsi untuk menyediakan layanan pembelian produk IT dari Bitcom Computer. Pada *wireframe* ini terdapat *navigation bar* yang terdiri dari 8 tombol CTA yaitu logo, home, shop, servis, pasang CCTV, more info, keranjang, dan button login (jika pengguna belum login), serta sebuah *search bar*. Selain itu, terdapat juga *Hero Image / Carousel* yang menampilkan promo dari Bitcom Computer, *tombol lingkaran* untuk menampilkan kategori berbagai jenis produk IT yang dijual, *Content Cards* "Produk Terlaris" beserta tombol selengkapnya, *Content Cards* "Rekomendasi Buatmu", dan *Footer*.



Gambar 7. Wireframe Halaman Shop

d. Tools

Berikut adalah beberapa tools yang digunakan untuk memudahkan dan mempercepat proses perancangan UI/UX dalam penelitian ini:

- Figma

Figma merupakan sebuah platform yang dapat diakses melalui web dan desktop dan dapat berguna untuk membuat tampilan antarmuka pengguna, wireframe, serta melakukan prototyping. Di dalam Figma terdapat sebuah tools yang bernama FigJam. FigJam dapat dimanfaatkan untuk membuat user flow dan information architecture dalam bentuk sitemap.

b) Maze Design

Maze Design merupakan sebuah platform yang dapat diakses melalui web maupun desktop dan membantu dalam tahap pengujian usability testing. Maze Design dapat diakses melalui tautan <https://maze.co>.

c) Google Form

Google Form merupakan salah satu layanan dari Google yang dapat membantu pengguna dalam pembuatan formulir online maupun survei. Dalam penelitian ini, Google Form dimanfaatkan dalam tahap penyebaran kuesioner online awal dan pengujian usability testing.

3.4 Produce Design Solution

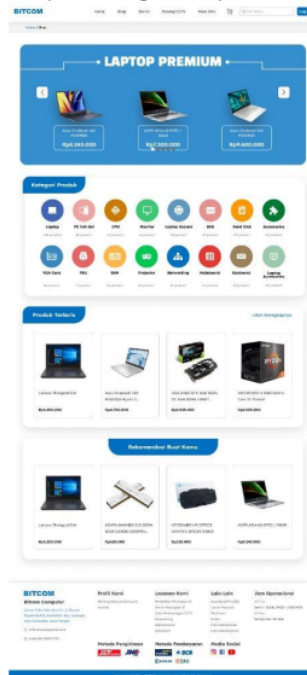
Setelah mengetahui kebutuhan *user* dan aplikasi, maka di tahap ini akan dibuat desain antarmuka *website* yang biasa disebut *high-fidelity prototype*. Berikut adalah daftar perbaikan desain yang sudah dilakukan :

Tabel 7. Product Design Solution

Fungsional	Keterangan
Halaman Login	Halaman login digunakan untuk masuk ke sistem dan menggunakan fitur-fitur sesuai hak akses.
Halaman Registrasi Akun	Halaman registrasi akun digunakan untuk membuat akun baru agar bisa mengakses semua fitur secara maksimal di website e-commerce Bitcom Computer.
Halaman Login Admin	Halaman login admin digunakan admin untuk masuk ke sistem dan menggunakan fitur-fitur hak akses admin website e-commerce Bitcom Computer.
Halaman Login Manajer	Halaman login manajer digunakan manajer untuk masuk ke sistem dan menggunakan fitur-fitur hak akses manajer website e-commerce Bitcom Computer.
Halaman Home Customer	Tampilan home untuk hak akses customer.
Halaman Shop	Tampilan shop secara umum.
Halaman Keranjang	Tampilan halaman keranjang belanja yang telah terproses oleh sistem.
Halaman List Produk	Tampilan shop list produk untuk kategori produk terpilih.
Halaman Detail Produk	Tampilan detail produk terpilih.
Halaman Checkout	Tampilan untuk hak akses login customer melakukan checkout transaksi.
Halaman Servis	Tampilan layanan servis secara umum.
Halaman Form Input Kerusakan Produk	Form input kerusakan produk adalah tampilan untuk hak akses login customer melakukan pemesanan layanan servis.
Halaman Pasang CCTV	Tampilan layanan pasang CCTV secara umum.
Halaman Lacak Pesanan	Tampilan untuk melacak pesanan.
Halaman Dashboard Admin	Tampilan home untuk hak akses login manajer dan admin.

Halaman Data Produk	Tampilan untuk hak akses login manajer dan admin mengelola data produk.
---------------------	---

Berikut ini adalah salah satu hasil perancangan tampilan antarmuka yang sudah dilakukan:



Gambar 8. Hasil Perancangan Halaman Shop

3.5 Evaluate Designs Against Requirement

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada desain *UI/UX website e-commerce* Bitcom Computer dari 15 partisipan melakukan pengujian prototipe desain menggunakan platform Maze Design. Setelah dilakukan pengujian, penulis membagikan link kuesioner tanggapan / kritik saran mengenai fitur / halaman pada prototipe, kemudian dilanjutkan dengan mengisi kuesioner tiga aspek usability testing, yaitu learnability, memorability, dan satisfaction. Setelah selesai pengisian kuesioner, penulis melakukan analisis terhadap kuesioner dan juga mengenai usability testing pada Maze Design. Pada platform Maze Design, penulis mendapatkan hasil bahwa pengujian prototipe menghasilkan skor usability yang cukup memuaskan, walaupun masih terdapat beberapa skenario pengujian dengan skor usability yang rendah. Pada kuesioner tanggapan / kritik saran partisipan, penulis mendapatkan insight yang cukup banyak dari partisipan, baik itu kendala dalam menyelesaikan misi pengujian, kekurangan dari tampilan, maupun saran perbaikan fitur.

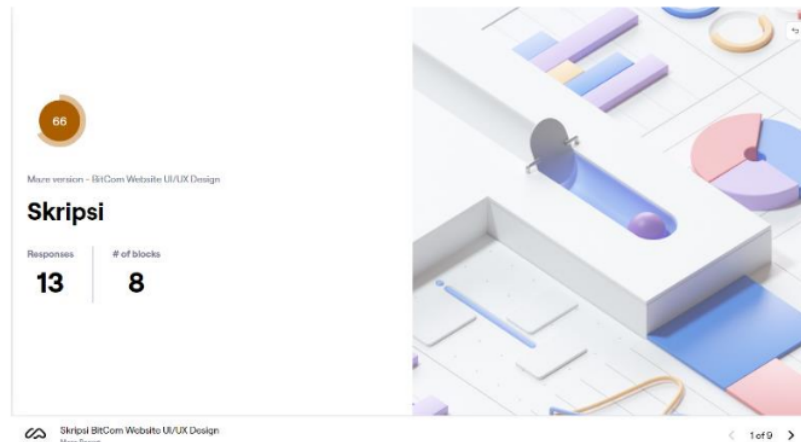
a. Rangkuman Data Pengujian Prototype Desain UI/UX

Rangkuman data pengujian ini hanya satu hak akses saja yang diambil, yaitu skenario pengujian kepada customer.

Tabel 8. Rangkuman Data Pengujian Partisipan Customer

Skenario ke-	Direct Success Rate	Indirect Success Rate	Drop-Off / Bounce Rate	Average Duration	Misclick Rate	Usability Score
1	0,0%	100%	0,0%	61,0 detik	8,9%	43
2	53,8%	46,2%	0,0%	34,3 detik	6,1%	74

3	100%	0,0%	0,0%	17,7 detik	3,6 %	100
4	7,7%	92,3%	0,0%	42,8 detik	0,0%	53
5	15,4 %	84,6%	0,0%	33,0 detik	1,2%	57
6	100%	0,0%	0,0%	3,9 detik	0,0%	100
7	23,1%	76,9%	0,0%	68,8 detik	2,6%	61
8	0,0%	100%	0,0%	15,1 detik	3,2%	36



Gambar 9. Laporan Skor *Pengujian Customer* Menggunakan Maze Design

b. Perhitungan Aspek *Usability Testing*

Perhitungan hasil kuesioner aspek *usability testing* ini diambil hanya satu hak akses dan hanya satu aspek *usability testing* saja, yaitu skenario pengujian kepada *customer* dengan aspek *usability learnability*.

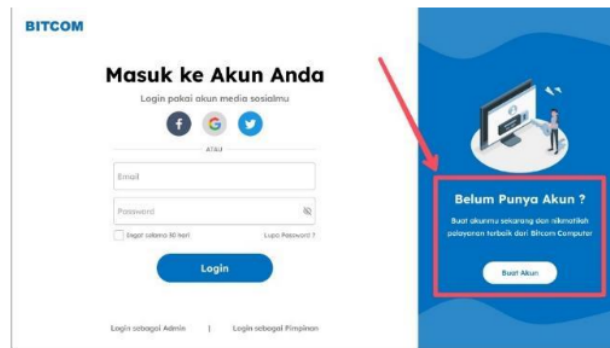
Tabel 9. *Rangkuman Perhitungan Hasil Kuesioner Aspek Learnability*

No	Pernyataan	Responden														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Font yang digunakan dalam rancangan desain <i>website</i> ini mudah untuk dibaca	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5
2	Rancangan desain <i>website</i> ini mudah dioperasikan bagi saya	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5

3	Secara visual, Anda sebagai pengguna dapat mengerti kegunaan dari setiap tombol yang disediakan pada rancangan desain <i>website</i> ini	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5
4	Menu-menu yang ada pada rancangan desain <i>website</i> ini mudah untuk dipahami	4	5	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5
5	Bahasa yang ada di dalam rancangan desain <i>website</i> ini mudah untuk dipahami	4	5	4	4	4	5	5	3	3	4	4	5	5	5	5
Total Skor		20	25	23	23	24	21	23	22	18	23	20	25	24	25	25
Rata-Rata Skor per Partisipan		4,0	5,0	4,6	4,6	4,8	4,2	4,6	4,4	3,6	4,6	4,0	5,0	4,8	5,0	5,0
Rata-Rata Skor Keseluruhan		68,2 / 15 = 4,5														

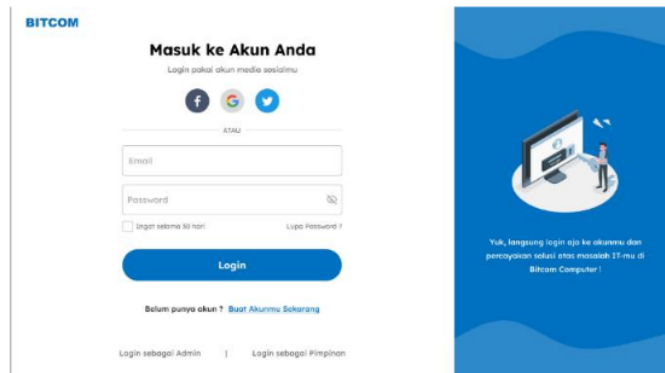
c. Iterasi Desain

Berdasarkan wawasan yang diperoleh dari data perhitungan *usability platform* Maze Design dan tanggapan / kritik saran dari partisipan, terdapat bagian yang membutuhkan penanganan serius untuk memperbaiki skor *usability* dan pengalaman pengguna. Salah satu yang memerlukan perbaikan adalah penempatan tombol buat akun yang kurang tepat. Untuk tugas pengujian prototipe "Login & Buat Akun" pada level akses customer, sejumlah partisipan mengalami kesulitan dalam menemukan tombol "Buat Akun" yang penulis letakkan di bagian kanan bawah. Penulis menyimpulkan bahwa fokus penglihatan partisipan langsung mengarah ke bagian isian form login ketika pertama kali tiba di halaman login.



Gambar 10. Tombol Buat Akun yang Dirasa Kurang Tepat Peletakkannya oleh Partisipan

Penulis memutuskan untuk meletakkan tombol "Buat Akun" di bawah tombol *Login*, karena pada bagian kiri tersebut merupakan fokus dari halaman *Login*. Gambar di bawah ini merupakan hasil perbaikan desain untuk halaman *Login*.



Gambar 11. Halaman Login yang Sudah Diperbaiki

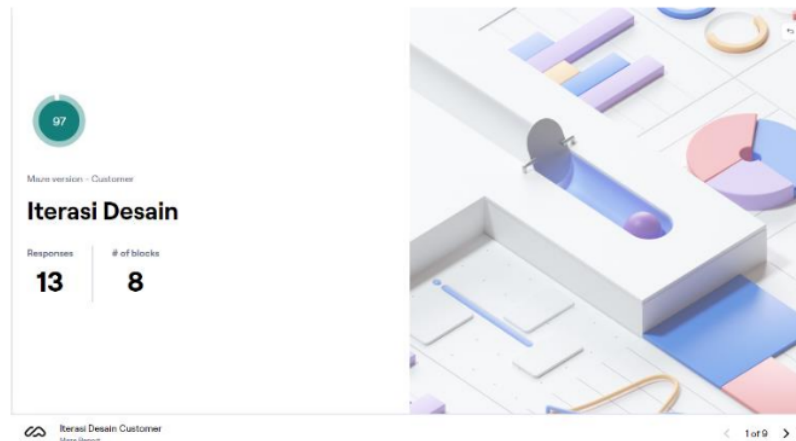
d. Pengujian Ulang

Setelah proses perbaikan desain untuk mengatasi masalah yang muncul dalam pengujian awal telah selesai, diperlukan pengujian kembali guna memastikan hasil *usability* yang optimal. Pengujian ulang dilakukan dengan langkah serupa seperti pengujian sebelumnya, dengan perbedaan hanya pada pembaruan tampilan prototipe desain dan tidak dilakukannya pemberian kuesioner *usability testing* kembali. Berikut disajikan satu tabel berisi rangkuman data pengujian ulang yang telah dilakukan oleh customer :

Tabel 10. Rangkuman Data Pengujian Ulang Partisipan Customer

Skenario ke-	Direct Success Rate	Indirect Success Rate	Drop-Off / Bounce Rate	Average Duration	Misclick Rate	Usability Score
1	100%	0,0%	0,0%	19,0 detik	0,9%	100
2	84,6%	15,4%	0,0%	12,8 detik	0,0%	92
3	100%	0,0%	0,0%	9,6 detik	0,0 %	100
4	100%	0,0%	0,0%	13,0 detik	3,7%	99
5	92,3 %	7,7%	0,0%	13,3 detik	0,0%	96

6	100%	0,0%	0,0%	5,2 detik	0,0%	100
7	84,6%	15,4%	0,0%	20,1 detik	0,0%	92
8	100%	0,0%	0,0%	10,1 detik	2,5%	99



Gambar 12. Laporan Skor Pengujian Ulang *Customer* Menggunakan Maze Design

e. Evaluasi Hasil Pengujian

Sebanyak 15 partisipan melakukan pengujian prototipe desain menggunakan platform Maze Design. Setelah dilakukan pengujian, penulis membagikan *link* kuesioner tanggapan / kritik saran mengenai fitur / halaman pada prototipe, kemudian dilanjutkan dengan mengisi kuesioner tiga aspek *usability testing*, yaitu *learnability*, *memorability*, dan *satisfaction*. Setelah selesai pengisian kuesioner, penulis melakukan analisis terhadap kuesioner dan juga mengenai *usability testing* pada Maze Design. Pada platform Maze Design, penulis mendapatkan hasil bahwa pengujian prototipe menghasilkan skor *usability* yang cukup memuaskan, walaupun masih terdapat beberapa skenario pengujian dengan skor *usability* yang rendah. Pada kuesioner tanggapan / kritik saran partisipan, penulis mendapatkan *insight* yang cukup banyak dari partisipan, baik itu kendala dalam menyelesaikan misi pengujian, kekurangan dari tampilan, maupun saran perbaikan fitur.

Oleh karena itu penulis memutuskan untuk melakukan perbaikan desain, dengan tujuan untuk mencapai hasil yang lebih optimal dalam pengujian berikutnya. Setelah perbaikan desain selesai, dilakukan pengujian ulang terhadap prototipe *website e-commerce* Bitcom Computer yang telah diperbarui. Hasil pengujian ulang ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam skor *usability*, terutama pada skenario yang sebelumnya memiliki skor *usability* rendah. Keberhasilan proses iterasi desain ini membuktikan bahwa keseluruhan proses perancangan tampilan antarmuka *website e-commerce* Bitcom Computer telah selesai dengan hasil yang memuaskan.

23

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah mendapatkan penerimaan yang positif dari partisipan penelitian. Fakta ini didukung oleh rata-rata skor *usability* tahap iterasi desain sebesar 97 untuk seluruh skenario pada level akses *customer*, serta masing-masing skor *usability* sebesar 100 pada level akses manajer dan admin Bitcom Computer. Hasil ini menunjukkan bahwa prototipe desain *website e-commerce* Bitcom Computer dapat dengan mudah dioperasikan dan dimengerti oleh pengguna.

Penggunaan metode *User Centered Design* mempermudah penulis dalam proses pemodelan *user interface* dan *user experience* untuk *website e-commerce* Bitcom Computer. Rancangan antarmuka *website* ini dikembangkan sepenuhnya dengan mempertimbangkan pengalaman dan kebutuhan pengguna secara langsung, sehingga fitur-fitur dan informasi yang diimplementasikan dapat disampaikan dengan jelas dan tepat.

Penggunaan metode *Usability Testing* dengan 5 aspek di dalamnya, sangatlah berguna dalam proses pemodelan *user interface* dan *user experience* untuk *website e-commerce* Bitcom Computer. Hal ini terbukti dari rata-rata skor keseluruhan untuk aspek *Learnability* sebesar 4,5, aspek *Memorability* sebesar 4,4, dan aspek *Satisfaction* dengan skor akhir SUS sebesar 85,2. Hasil aspek *Efficiency* diambil dari tahap pengujian ulang yang terdiri dari 12,89 detik untuk partisipan *customer*, 10,46 detik untuk partisipan manajer Bitcom Computer, dan 12,23 detik untuk partisipan admin Bitcom Computer. Hasil aspek *Error* diambil dari tahap pengujian ulang yang terdiri dari 0,887% untuk partisipan *customer*, serta 0,0% untuk partisipan admin dan manajer Bitcom Computer.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] DataIndonesia.id, "Pengguna Internet di Indonesia Capai 205 Juta pada 2022". <https://dataindonesia.id/digital/detail/pengguna-internet-di-indonesia-capai-205-juta-pada-2022>, 2022.
- [2] Fauzi, R. A., Anugilarso, L. R., Hardika, A. R., & Saputra, D. I. S., "Penggunaan Konsep Flat Design pada Markers Semaphore Augmented Reality", *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)* 2019.
- [3] Setiadi. Arief Ramadhan, Setiaji. Hari, "Perancangan UI/UX menggunakan pendekatan HCD (Human-Centered design) pada website Thriftdoor" *Jurnal Automata*, 2020.
- [4] Solichuddin. Ramadhana Bagus, Wahyuni. Elyza Gustri, "Perancangan User Interface dan User Experience dengan Metode User Centered Design pada Situs Web Kalografi" *Jurnal Automata*, 2021.
- [5] Juliansyah. Averushyd, Paputungan. Ichsan, V. Irving, "Perancangan User Experience Pada Website Penjualan Kerajinan Tangan Dengan Metodologi Design Thinking" *Jurnal Automata*, 2022.
- [6] D. L. Kaligis and R. R. Fatri, "Pengembangan Tampilan Antarmuka Aplikasi Survei Berbasis Web Dengan Metode User Centered Design," *JUST IT J. Sist. Informasi, Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 10, no. 2, p. 106, 2020, doi: 10.24853/justit.10.2.106-114.
- [7] R. Fahrudin and R. Ilyasa, "Perancangan Aplikasi 'Nugas' Menggunakan Metode Design Thinking dan Agile Development," *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 35–44, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.714.

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	7%
2	repository.dinamika.ac.id Internet Source	1%
3	dspace.uii.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	1%
5	eprints.iain-surakarta.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	1%
7	www.scilit.net Internet Source	<1%
8	ejournal.seminar-id.com Internet Source	<1%
9	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1%

10	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
11	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
12	Submitted to Southville International School and Colleges Student Paper	<1 %
13	jurnal.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
14	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
15	id.123dok.com Internet Source	<1 %
16	riau.suara.com Internet Source	<1 %
17	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
18	Submitted to Universitas Singaperbangsa Karawang Student Paper	<1 %
19	journal.lembagakita.org Internet Source	<1 %
20	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %

21	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
22	Submitted to Morgan Park High School Student Paper	<1 %
23	doaj.org Internet Source	<1 %
24	jurnal.uii.ac.id Internet Source	<1 %
25	radarsemarang.jawapos.com Internet Source	<1 %
26	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
27	elibrary.nusamandiri.ac.id Internet Source	<1 %
28	eprints.mercubuana-yogya.ac.id Internet Source	<1 %
29	Dedy Hariyadi, Faulinda Ely Nastiti. "Analisis Keamanan Sistem Informasi Menggunakan Sudomy dan OWASP ZAP di Universitas Duta Bangsa Surakarta", Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika), 2021 Publication	<1 %
30	jurnal.radenfatah.ac.id Internet Source	<1 %

31	repository.president.ac.id Internet Source	<1 %
32	Silvia Dwi Yanti, Sri Astuti, Camelia Safitri. "Pengaruh Pengalaman Belanja Online Dan Kepercayaan Terhadap Minat Beli Ulang Di Tiktok Shop (Studi Kasus Mahasiswa Fkip Uhamka 2018)", Jurnal EMT KITA, 2023 Publication	<1 %
33	djournals.com Internet Source	<1 %
34	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
35	jurnal.unai.edu Internet Source	<1 %
36	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
37	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
38	www.logammulia.com Internet Source	<1 %
39	Felik Darmawan Wijaya, Magdalena Ariance Ineke Pakereng. "Perancangan Aplikasi E-Commerce FDW Store menggunakan Metode Lean UX", Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 2023 Publication	<1 %

Adzhal Mahfudh, Wahyu Rizqy Saputra.
"Perancangan User Interface User Experience
Aplikasi E-Ngaji Berbasis Android
Menggunakan Metode User Centered Design
(UCD) Pada TPQ", Jurnal Ilmiah Intech :
Information Technology Journal of UMUS,
2022

Publication

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On