

Perancangan Ulang *User Interface* (UI) Dan *User Experience* (UX) Website Perzela Dengan Metode *User Centered Design* (UCD)

Benny Hasto Pakarti¹, Aditya Prapanca²

^{1,2} Jurusan Teknik Informatika/Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

benny.19045@mhs.unesa.ac.id

adityaprapanca@unesa.ac.id

Abstrak— Penelitian ini membahas evaluasi antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) dari website Perizinan Elektronik Lamongan (Perzela) yang dikembangkan oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Lamongan, Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami kebutuhan dan tantangan pengguna dalam menggunakan Perzela serta merancang perbaikan UI/UX berdasarkan metode Perancangan Berpusat pada Pengguna (*User-Centered Design/UCD*). Penelitian ini dilakukan karena Perzela telah hadir sejak tahun 2017 namun belum pernah mengalami evaluasi UI/UX yang mendalam. Metode UCD digunakan untuk mengakomodasi masukan dari pengguna eksternal dan internal, serta mendekati solusi berdasarkan kebutuhan dan karakteristik pengguna. Hasil dari evaluasi UI/UX diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan administratif yang diberikan oleh DPMPTSP Kabupaten Lamongan kepada masyarakat melalui Perzela. Penelitian ini juga mengeksplorasi dampak teknologi informasi dalam pelayanan publik, dengan fokus pada perizinan elektronik.

Kata Kunci—Evaluasi UI/UX, Perizinan Elektronik, Perzela, *User-Centered Design* (UCD), Layanan Publik, Teknologi Informasi, Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), DPMPTSP Kabupaten Lamongan.

I. PENDAHULUAN

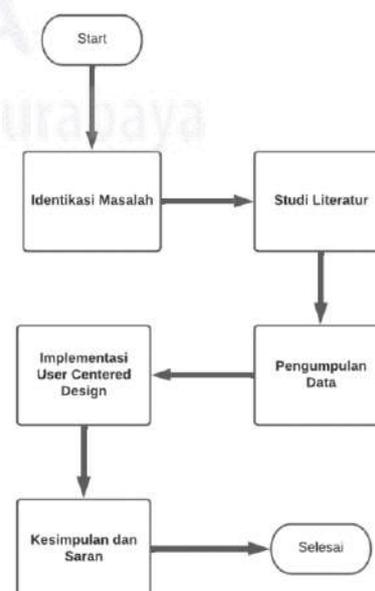
Pada tahun 2009, UU No. 25 tentang pelayanan publik dikeluarkan oleh pemerintah dengan tujuan untuk menegaskan kewajiban negara dalam memberikan pelayanan kepada warga negara untuk memenuhi hak dan kebutuhan dasarnya dalam hal pelayanan publik. Untuk meningkatkan pelayanan publik, penting untuk memahami sikap dan perubahan kepentingan publik, termasuk perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang. Meskipun demikian, pelayanan publik di Indonesia masih dihadapkan pada berbagai masalah, termasuk masalah perizinan yang menjadi salah satu bentuk pelayanan publik yang masih menimbulkan kendala. Perizinan adalah izin atau tanda daftar usaha yang diberikan sebelum melakukan suatu kegiatan tertentu dan perizinan yang diterbitkan dapat berupa surat rekomendasi, sertifikat, atau penentuan kuota.

Dengan mengadopsi metode *User Centered Design* (UCD) dalam melakukan perancangan ulang UI/UX website Perzela DPMPTSP Kabupaten Lamongan, diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Adanya ASN DPMPTSP yang menyampaikan keluhan penggunaan website pada saat peneliti melakukan observasi dan wawancara awal untuk mengenal Perzela secara utuh, menjadikan faktor tersebut mendorong peneliti untuk

mengimplementasikan perancangan ulang menggunakan iterasi UCD. Dipilihnya UCD sebagai iterasi dalam melakukan perancangan ulang desain dikarenakan UCD berpusat pada pengguna lebih terfokus dan singkat dibandingkan desain yang berpusat pada manusia, dengan lebih mendalam menganalisis target pengguna. Pendekatan ini tidak hanya mempertimbangkan karakteristik umum manusia dan persepsinya, tetapi juga memperhatikan sifat-sifat khusus dari target pengguna dalam menciptakan solusi untuk masalah yang dihadapi [1].

Ouput dari evaluasi yang dihasilkan akan digunakan dalam melakukan *improvement* Perzela kedepannya untuk meningkatkan kualitas layanan administrasi yang diberikan oleh DPMPTSP Kabupaten Lamongan kepada masyarakat agar penggunaan dari website Perzela dapat lebih baik lagi. Lewat perancangan ulang ini juga memahami apa yang pengguna rasakan secara utuh dan memberikan solusi dari ketidaknyamanan penggunaan berdasarkan hasil riset yang dipresentasikan menggunakan desain.

II. METODE PENELITIAN



Gbr. 1 Alur Penelitian

A. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi permasalahan dengan melakukan observasi awal dan wawancara secara langsung dengan Aparatur Sipil Negara (ASN) Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) di Mall Pelayanan Publik Kabupaten Lamongan. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui secara keadaan langsung pelayanan perizinan pada Mall Pelayanan Publik serta mengambil sudut pandang dari ASN DPMPTSP selalu *owner* dari Perzela dan mencari faktor pendukung untuk mengevaluasi lewat perancangan ulang website Perzela. Selain itu juga melakukan penyamaan perspektif antara pihak DPMPTSP dan Peneliti untuk mempermudah melakukan penelitian kedepannya.

B. Studi Literatur

Tahapan studi literatur dimaksudkan untuk mencari sumber teori yang relevan dengan temuan masalah *user interface* dan *user experience* pada studi kasus website Perzela ini. Peneliti juga melakukan riset dan menganalisis beberapa buku dan jurnal yang berkaitan dengan metode dan kasus yang sama. Referensi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- *User Interface & User Experience*
- *Evaluasi Desain*
- *User Centered Design*

Selain itu, peneliti juga memeriksa informasi dari situs internet dan website resmi yang terpercaya sebagai sumber informasi. Selama tahap ini, peneliti melakukan penelitian terhadap berbagai *tools* dan *output* penelitian yang dapat membantu dalam kecocokan dan keberhasilan penelitian. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa proses penelitian telah mengikuti standar metode yang digunakan. Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, peneliti memutuskan untuk menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* sebagai landasan dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini.

C. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode kualitatif melalui wawancara dimana peneliti mewawancarai pengguna secara langsung untuk membuat user persona dari responden. Tujuan dari metode kualitatif ini adalah untuk memperoleh pemahaman mengenai pola pikir dan perilaku pengguna terhadap sebuah aplikasi [2]. Jakob Nielsen pada Nngroup Menjelaskan pengujian dengan 5 orang memungkinkan Anda menemukan masalah kegunaan yang hampir sama banyaknya dengan yang Anda temukan menggunakan lebih banyak peserta pengujian. Menurut Jakob Nielsen sebagian besar riset pengguna harus bersifat kualitatif yang bertujuan mengumpulkan pandangan untuk mendorong desain, bukan berfokus pada jumlah angka

untuk mengesankan orang [3] Menurut, Thomas S. Tullis dan Jacqueline N. Stetson melakukan penelitian berupa pengujian questionnaire penilaian website terhadap responden sehingga mendapatkan nilai akurasi sebesar 30-40% pada 6 responden dan 75-100% pada 8-12 responden [4]. Kemudian responden untuk UEQ berjumlah 25 orang, jumlah tersebut dijabarkan dalam *User Experience Questionnaire Handbook 2015*, yang menjelaskan bahwa responden berjumlah 20-30 orang dapat memberikan hasil pengujian yang cukup stabil [5]. Berdasarkan metode pengumpulan data yang telah dipilih, peneliti memutuskan untuk mengambil Jumlah 25 orang responden untuk *User Experience Questionnaire (UEQ)* yang setelah itu akan dilakukan pengujian *usability testing* dengan jumlah 10 orang.

D. User Centered Design

Pada tahap ini mulai dilakukan pengimplementasian metode *User Centered Design* dalam melakukan perancangna ulang sesuai dengan tiap poin tahapan yang ada di iterasi ini.

a. Understand Context Of Use

1. *User Experience Questionair 1 (before redesign)*

Untuk mengevaluasi kualitas user experience pada website Perzela, telah disusun kuesioner *User Experience Questionnaire H1* yang akan diberikan kepada pengguna selama penggunaan aplikasi. Tujuan dari kuesioner ini adalah untuk mendapatkan informasi dan pendapat dari pengguna tentang website Perzela sebelum dilakukan perancangan solusi desain. UEQ H1 terdiri dari 26 item pertanyaan dengan skala penilaian 1-7. Sebanyak 30 orang responden diharapkan dapat mengisi kuesioner ini dan menjadi responden pada tahap *usability testing* dan pengisian UEQ H2. Selain itu dari 30 orang responden ini akan diambil 10 orang yang akan dilakukan wawancara secara mendalam untuk mengetahui kebutuhan pengguna secara kualitatif. Menurut Jakob Nielsen pada nngroup.com memiliki tujuan mengumpulkan wawasan untuk mendorong desain Anda , bukan angka untuk mengesankan orang di PowerPoint. Berikut ini adalah format pertanyaan yang diajukan kepada pengguna UEQ H1 berdasarkan UEQ *Handbook* dengan skala 1-7.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	<input type="radio"/>	menyenangkan	1						
tidak dapat dipahami	<input type="radio"/>	dapat dipahami	2						
kreatif	<input type="radio"/>	monoton	3						
mudah dipelajari	<input type="radio"/>	sulit dipelajari	4						
bermanfaat	<input type="radio"/>	kurang bermanfaat	5						
meniboskan	<input type="radio"/>	mengasyikkan	6						
tidak menarik	<input type="radio"/>	menarik	7						
tidak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	dapat diprediksi	8						
cepat	<input type="radio"/>	lambat	9						
berdaya cipta	<input type="radio"/>	konvensional	10						
menghalangi	<input type="radio"/>	memadukung	11						
baik	<input type="radio"/>	buruk	12						
rumit	<input type="radio"/>	sederhana	13						
tidak disukai	<input type="radio"/>	mengembarakan	14						
lazim	<input type="radio"/>	terapan	15						
tidak nyaman	<input type="radio"/>	nyaman	16						
aman	<input type="radio"/>	tidak aman	17						
memotivasi	<input type="radio"/>	tidak memotivasi	18						
memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	tidak memenuhi ekspektasi	19						
tidak efisien	<input type="radio"/>	efisien	20						
jelas	<input type="radio"/>	membingungkan	21						
tidak praktis	<input type="radio"/>	praktis	22						
terorganisasi	<input type="radio"/>	berantakan	23						
atraktif	<input type="radio"/>	tidak atraktif	24						
ramah pengguna	<input type="radio"/>	tidak ramah pengguna	25						
konservatif	<input type="radio"/>	inovatif	26						

Gbr. 2 Format jawaban UEQ

Pada UEQ 1 Ini diberikan pertanyaan dan jawaban yang disajikan melalui pembagian acak menyesuaikan dengan 6 Kategori yang ada. Format pertanyaan UEQ pada penelitian ini Sebagai Berikut :

2. Wawancara Pengguna

Dikarenakan UCD bertujuan untuk memprioritaskan kebutuhan pengguna sehingga aplikasi yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan mereka dengan baik dan mudah digunakan tanpa perlu mengubah kebiasaan mereka [1]. Berdasarkan uraian tersebut maka wawancara ini dilakukan untuk mengerti secara khusus kebutuhan pengguna. Hal yang diwawancarai oleh peneliti kepada pengguna antara lain biografi, keresahan, keinginan, dan tujuan. Wawancara ini dilakukan kepada seluruh pengguna website perzela yang merupakan masyarakat Kabupaten Lamongan. Penentuan responden ini ditentukan berdasarkan jenis metode pengumpulan data Kualitatif dan metode UCD. Responden pada wawancara ini sejumlah 10 orang.

3. User Persona

Persona ini adalah persona yang paling umum untuk digunakan oleh para *user experience designer*. Isinya adalah cerita singkat dari *user's goals, behaviours, dan pain points*. The *user-persona* dibuat dengan *user research* [6]. Dokumentasi user persona ini akan berisikan karakteristik pengguna yang terdiri dari beberapa aspek yang terdapat

pada dokumentasi user persona diantaranya adalah identitas, tujuan penggunaan aplikasi, kebutuhan, keresahan, dan keinginan atau harapan dari pengguna. Aspek tersebut menjadi acuan dalam proses evaluasi dan perancangan ulang website Perzela.

b. Specify User Requirements

1. Rootcause Analyst

Dikarenakan tahapan pertama melakukan metode UCD ialah Mengerti konteks kegunaan maka melakukan *Rootcause Analyst* diperlukan dalam mengidentifikasi permasalahan dari akar masalah yang kini dihadapi. *Rootcause Analyst* membantu perusahaan memahami penyebab masalah tersebut. *Rootcause Analyst* melakukan analisis mendalam yang berguna untuk menganalisis risiko yang bisa terjadi kedepannya. Sehingga instansi bisa mengatasi masalah tersebut di kemudian hari [7]. Selain itu dengan menerapkan *Rootcause Analyst* pada tahap pertama membantu peneliti untuk mengetahui secara jelas siapa pengguna aplikasi, tujuan penggunaan aplikasi, serta situasi penggunaan aplikasi tersebut.

2. Empathy Map

Empathy Map adalah sebuah metode visualisasi untuk *problem solving* yang dapat membantu tim produk untuk memahami pengguna dengan lebih baik. Dengan menggunakan *Empathy Map*, tim produk dapat menggambarkan kebutuhan dan keinginan pengguna secara lebih jelas dan mendalam, sehingga dapat membangun pemahaman yang lebih luas mengenai aspek "mengapa" di balik kebutuhan dan keinginan pengguna [8]. *Empathy Map* juga dapat membantu dalam menggeneralisir secara detail dari tiap keresahan yang paling mewakili pengguna dan menemukan solusi yang paling tepat dari setiap keresahan pengguna agar dapat diselesaikan lewat produk yang dimiliki.

3. Site Map

Dalam proyek desain situs web, sitemap digunakan untuk meningkatkan fungsi dan mengelompokkan halaman secara efektif pada tahap perencanaan awal. Site Map dibuat sebelum wireframe atau desain UI. Untuk memvalidasi asumsi tentang tata letak logis, prototype navigasi

juga dapat dibuat dan diuji dengan pengguna [9]. Adanya Site Map ini bertujuan untuk memudahkan pengembang dalam melakukan pengembangan agar benar benar sesuai dengan solusi desain yang telah dibuat sesuai riset.

c. *Design Solutions*

1. Minimum Viable Product (MVP)

MVP merupakan produk dengan fitur-fitur dasar yang memiliki kegunaan tinggi dengan desain yang sederhana. Tujuan dari perancangan MVP adalah untuk memvalidasi ide bisnis, mempelajari pengalaman pengguna, dan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna terkait produk. Dengan hal itu, produk dapat dikembangkan dengan lebih baik dan efisien [10]. Perancangan desain solusi dengan MVP dilakukan untuk mempertahankan fungsi dasar aplikasi sesuai dengan batasan yang telah disampaikan pada batasan penelitian.

2. Hi-fi Prototype

High-fidelity Prototype merupakan solusi yang dirancang untuk memvisualisasikan desain solusi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Pada prototype ini akan menghasilkan interaksi aplikasi atau produk seperti nyata, dimana pengguna dapat berinteraksi sesuai dengan fungsi fitur masing-masing. *High-fidelity Prototype* ini akan diujikan langsung kepada pengguna aplikasi, untuk memberikan rancangan desain solusi baru. *Hi-fi Prototype* sangat dekat dengan produk akhir, dengan sebagian besar aset dan komponen desain yang diperlukan dikembangkan dan diintegrasikan. *Hi-fi Prototype* sering digunakan pada tahap selanjutnya untuk menguji kegunaan dan mengidentifikasi masalah dalam alur kerja [11].

d. *Evaluation Against Requirements*

1. User Experience Questionnaire 2 (after redesign)

Kuisisioner yang diajukan pada tahap 2 ini sama dengan komponen UEQ 1. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna yang sama dengan responden pada UEQ 1 terhadap prototype hasil evaluasi website Perzela yang telah diujikan melalui usability testing. Setelah itu pada pembahasan akan dilakukan komparasi dari hasil UEQ 1

dan 2. Jumlah pada responden pada UEQ 2 ini juga tetap menggunakan sebanyak 30 orang.

2. Usability Testing

Usability testing dilakukan sebagai tahap akhir dalam pengujian desain yang telah dibuat kepada pengguna Website Perzela sebagai tahap akhir dari iterasi UCD. Evaluasi yang akan dilakukan akan dilakukan dengan melibatkan pengguna pada setiap tahap, dimulai dari tahap awal hingga tahap akhir *Usability Testing*. Untuk mengetahui apakah pengguna dapat menggunakan website dengan mudah, efisien dan efektif. Selain itu *Usability testing* dapat mengukur juga apakah website Perzela yang telah dirancang ulang membantu pengguna mencapai tujuannya dan apakah pengguna puas dengan aplikasi yang digunakan sesuai fungsi website [12]. *Usability testing* juga merupakan cara untuk memperhatikan aspek usability dari prototype UI yang sudah dibuat. *Usability Testing* diuji dengan menggunakan *tools Maze.co*.

Setelah mengidentifikasi peserta yang akan terlibat dalam *usability testing*, peneliti menetapkan tugas-tugas (*tasks*) yang akan diujikan dan merumuskan pertanyaan terbuka untuk berdiskusi dengan peserta terkait *User Interface (UI)* dan *User Experience (UX)* website Perzela. *Usability testing* tugas (*tasks*) dilakukan kepada responden dengan memberikan daftar tugas sebagai berikut :

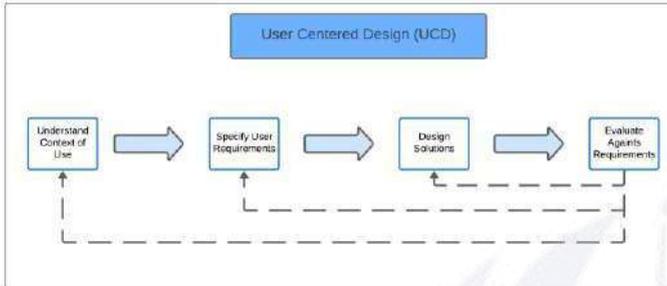
TABEL I
 TASKS USABILITY TESTING

Kode Task	Tasks
T1	Masuk ke halaman utama.
T2	Masuk ke Buat Permohonan dan memilih Kategori Kesehatan.
T3	Lakukan pengajuan permohonan Izin Surat Izin Praktek Perawat (SIPP) – 2.
T4	Cek Status Permohonan.
T5	Keluar dari Website.

E. Kesimpulan dan Saran

Setelah semua tahapan dilakukan, tahap terakhir adalah membuat kesimpulan dari penelitian dan hasil yang sudah diperoleh dan memberikan saran berdasarkan temuan pada penelitian yang telah dilakukan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gbr. 3 Format pertanyaan dan jawaban UEQ berdasarkan 6 Kategori

Pada penelitan ini digunakan metode *User Centered Design* (UCD) untuk melakukan perancangan ulang yang dimana pada setiap iterasinya terdapat fase yang berbeda-beda dalam penerapannya. iterasi ini memiliki 4 fase semperti yang ada pada gambar diatas. berikut merupakan uraian lebih mendalam mengenai implementasi metode *User Centered Design* (UCD) pada perancangan ulang *UI UX website* perzela.

A. Understand Context Of Use

1) User Experience Questionnaire 1

Kuesioner UEQ H1 telah dibuat dengan 26 pertanyaan dan skala penilaian 1-7 untuk mengevaluasi pengalaman pengguna di website Perzela. Tujuannya adalah mendapatkan pendapat dari 30 responden sebelum merancang solusi desain, dengan 10 responden akan menjalani wawancara mendalam untuk memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam, sesuai dengan pendekatan Jakob Nielsen untuk memperbaiki desain berdasarkan wawasan pengguna, bukan sekadar angka.

Adapun UEQ memiliki enam skala penilaian yaitu, attractiveness (daya tarik), perspicuity (kejelasan), efficiency (efisiensi), dependability (ketepatan), stimulation (stimulasi), dan novelty (kebaruan), dengan kategori penilaian dari UEQ meliputi bad (buruk), below average (di bawah rata-rata), above average (di atas rata-rata), good (baik), dan excellent (sangat baik) (Salehudin et al., 2020). Berikut adalah pengertian dari masing-masing skala 6 kategori UEQ ini meliputi.

1. Attractiveness (Daya Tarik): Seberapa menarik produk secara keseluruhan.

2. Perspicuity (Kejelasan): Seberapa mudah produk untuk digunakan.
3. Efficiency (Efisien): Seberapa cepat pengguna menyelesaikan suatu proses / tugas pada produk.
4. Dependability (Ketepatan): Apakah interaksi pengguna dan produk dapat dikendalikan oleh pengguna tersebut.
5. Stimulation (Stimulasi): Seberapa mampu produk untuk memotivasi pengguna.
6. Novelty (Kebaruan): Seberapa inovatif dan kreatif produk.

Melalui penggunaan Kuesioner User Experience Questionnaire (UEQ) H1, kami telah menjalankan survei tahap pertama untuk menggali tanggapan pengguna terhadap pengalaman menggunakan website Perzela saat ini. Kuesioner UEQ H1 disebarikan melalui Google Form kepada pengguna website Perzela, termasuk ASN Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Mall Pelayanan Publik Kabupaten Lamongan. Sebanyak 30 responden mengisi kuesioner UEQ H1, yang kemudian data penilaiannya diubah sesuai dengan standar perhitungan UEQ, dan pertanyaan dikategorikan dalam enam skala dengan hasil yang mewakili setiap kategori.

Item		1	2	3	4	5	6	7	
Bagaimana kesan anda secara keseluruhan terhadap Website PERZELA saat ini ?									
1	Menyusahkan								Menyenangkan
14	Buruk								Baik
16	Tidak disukai								Disukai
24	Tidak Nyaman								Nyaman
25	Tidak Atraktif								Atraktif
Bagaimana kesan anda pada Website PERZELA saat ini dalam sisi kemudahan dan apakah PERZELA cukup familiar saat digunakan ?									
2	Tidak mudah dipahami								Mudah dipahami
4	Sulit dipelajari								Mudah dipelajari
13	Rumit								Sederhana
21	Membingungkan								Jelas
Bagaimana kualitas efisiensi Website PERZELA saat ini dalam membantu menyelesaikan tugas ?									
9	Lambat								Cepat
20	Tidak efisien								Efisien
22	Tidak Praktis								Praktis
23	Berantakan								Terorganisir
Bagaimana tingkat kualitas kontrol yang anda rasakan selama menggunakan Website PERZELA saat ini ?									
8	Tidak dapat diprediksi								Dapat diprediksi
11	Menghalangi								Mendukung
17	Tidak aman								Aman
19	Tidak memenuhi ekspektasi								Memenuhi ekspektasi
Bagaimana tingkat motivasi yang anda rasakan ketika menggunakan Website PERZELA saat ini ?									
5	Kurang bermanfaat								Bermanfaat
6	Membosankan								Mengasyikkan
7	Tidak menarik								Menarik
18	Tidak memotivasi								Memotivasi
Bagaimana kualitas kreatifitas Website PERZELA yang saat ini anda gunakan ?									
4	Monoton								Kreatif
10	Konvensional								Canggih
25	Lazim								Terbarukan
26	Konservatif								Inovatif

Gbr. 4 Format pertanyaan dan jawaban UEQ berdasarkan 6 Kategori

Analisis data UEQ 1 ini bertujuan untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki dalam pengalaman pengguna (UX) website Perzela. Hasil evaluasi UEQ 1, setelah dikelompokkan berdasarkan kategori UEQ, juga memungkinkan kami untuk mengidentifikasi kategori mana yang memiliki rata-rata tertinggi dan terendah, memberikan wawasan penting untuk perbaikan berdasarkan respons pengguna.

TABEL III
 HASIL RATA-RATA UEQ 1

Items	Mean
Attractiveness	0,70
Prespeculity	0,63
Effeciency	0,03
Dependability	0,88
Stimulation	0,78
Novelty	0,23

2) Wawancara Pengguna

Peneliti telah melakukan penyebaran kuesioner untuk mengukur kenaikan kepuasan pengguna setelah perancangan ulang website Perzela. Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara langsung dengan 10 pengguna website Perzela untuk menggali informasi lebih lanjut dan membentuk kerangka User Persona. Berikut pertanyaan yang ditanyakan peneliti selama melakukan wawancara :

TABEL III
 FORMAT PERNYATAAN WAWANCARA

No	Pertanyaan
1	Perkenalkan Identitas diri anda sebagai pengguna (nama, umur, profesi, dan adal kecamatan).
2	Apa tujuan anda penggunaan website Perzela ?
3	Apa Kebutuhan Menggunakan website Perzela ?
4	Apa keresahan anda saat menggunakan website Perzela ?
5	Apa keinginan atau harapan dari anda dalam menggunakan website Perzela ?

3) User Persona

Setelah dilakukan wawancara untuk mendapatkan kerangka User Persona maka dilakukan pembuatan User Persona untuk menggambarkan secara utuh pengguna mulai

dari Bio, Goals, Needs, & Frustration. Berikut merupakan salah satu User Persona yang telah dibuat oleh peneliti yang dianggap paling mewakili pengguna :



Gbr. 5 User Persona

Pada dengan Bio Teguh Hariyanto adalah seorang Staff Mall Pelayanan Publik Kabupaten Lamongan. Beliau berjenis kelamin laki-laki berusia 40 tahun bertempat tinggal di Kecamatan Lamongan, Goals pengguna Memastikan pemohon dapat melakukan permohonan izin melalui perzela tanpa kesulitan, dan Mendampingi Pemohon dalam melakukan pengajuan permohonan., needs Dapat menambah fitur-fitur untuk membantu pengguna, dan Ada sosialisasi pengguna untuk terhadap aplikasi Perzela, serta Frustration yang dirasakan ialah Trouble saat digunakan karena server down, Masyarakat masih bingung cara mengakses Perzela, Pengguna sering kesulitan login karena tidak tahu username & password, dan Masih banyak yang kesulitan cara pengisian mulai data diri, data izin, dan pengupload-annya. Seluruh bagian pada User Persona ini akan dimasukkan ke Empathy Map dan digunakan sebagai modal awal dalam melakukan ideasi pada desain solusi.

B. Specify User Requirements

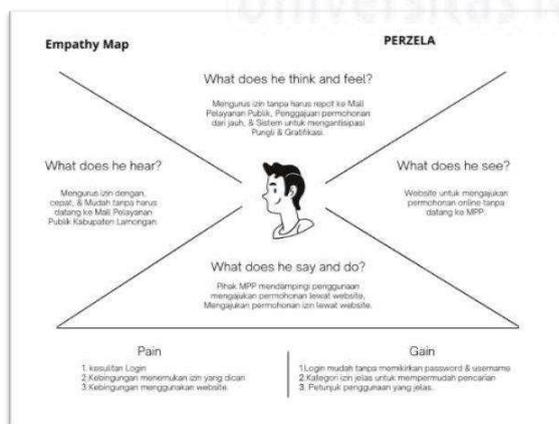
1) Rootcause Analyst

Setelah didapatkan User Persona berdasarkan hasil wawancara didapatkan 10 User Persona dari 10 narasumber maka dibuat Rootcause Analyst sebagai berikut untuk mengetahui secara mendasar kebutuhan website Perzela. Berikut merupakan Rootcause Analyst dengan metode 5W +1H.

TABEL IV
 ROOTCAUSE ANALYST

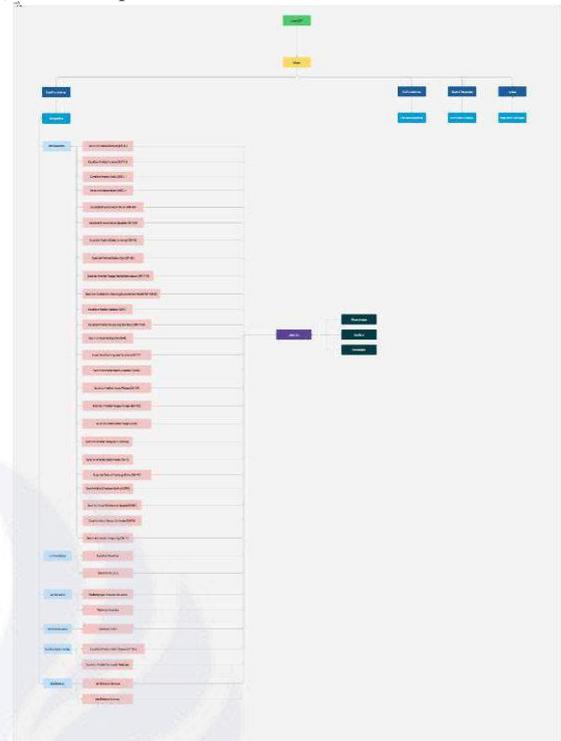
5W + 1H	Rootcause Analyst
2) WHAT P a	Evaluasi website PERZELA dengan pengukuran UEQ (User Experience Questionaire) melakukan improvisasi menggunakan metode UCD (User Centered Design)
WHY h y M	Penelitian ini digunakan untuk mengevaluasi dan perancangan ulang terhadap UI/UX untuk mengetahui tingkat Kepuasan dan Usability website Perzela dan memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan
WHO	Responden pada penelitian ini merupakan masyarakat Kabupaten Lamongan seluruhnya.
WHERE e	Penelitian dilakukan pada kondisi <i>real</i> sesuai dengan proses pengajuan permohonan izin secara digital melalui website Perzela pada Mall Pelayanan Publik.
WHEN e l a h	Pengukuran tingkat kepuasan pengguna menggunakan UEQ (User Experience Questionaire) dilakukan dua kali dengan dilakukan T-test dan Usability testing menggunakan <i>Maze</i> pada evaluasi UI/UX website Perzela dilakukan sekali .
HOW m e n e n t u k	Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuisioner UEQ (User Experience Questionaire) ke 30 responden untuk mengukur tingkat kepuasan, lalu dilakukan wawancara kepada 10 pengguna, lalu dilakukan ideasi berdasarkan wawancara yang dilakukan, lalu melakukan perancangna ulang User Interface, dan dilakukan pengetestan terhadap 10 pengguna yang telah diwawancarai, terakhir dilakukan penyebaran kuisioner UEQ(User Experience Questionaire) lagi ke 30 responden awal untuk membandingkan tingkat kepuasan website.

n kebutuhan mendasar sebagai acuan dasar website Perzela dengan rootcause analyst dengan menggunakan metode 5W+1H. Setelah itu diperlukan pembuatan Empathy Map yang juga dibuat berdasarkan User Persona 10 pengguna yang merupakan narasumber setelah di wawancarai secara langsung. Berikut Empathy Map pengguna Perzela.



Gbr. 6 Empathy Map

3) Site Map



Gbr. 7 Site Map

Berdasarkan sitemap diatas maka diputuskan untuk membuat navigasi menjadi 4 yaitu: Buat Permohonan, Cek Permohonan, Saran & Pengaduan, dan Lokasi sebagai navigasi dari website Perzela. Setelah itu juga pada melakukan Buat permohonan, pengguna dapat memilih menu yang tersedia berdasarkan kategori izin yang ingin diajukan permohonannya. Setelah memilih kategori izin dan jenis izin sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka pengguna juga harus memilih permohonan yang ingin diajukan secara baru, perpanjangan izin, atau pencabutan.

C. Design Solutions

1) Minimum Viable Product (MVP)

a. Wireframe

Wireframe merupakan kerangka awal awal selama desain desain solusi sebagai tata letak tanpa penetapan warna. Menjadi acuan bahwa nantinya desain akan diubah dari segi warna, tipografi dan interaksi dalam solusi desain.



Gbr. 8 Lo-fi login

Low fidelity design yang pertama merupakan layout login dimana pada halaman ini terbagi menjadi 3 layout yaitu header, main content, dan footer. Pada main content terdapat container yang berisi kolom untuk, tombol, bullet sebagai navigasi step, dan konten.



Gbr. 9 Lo-fi Landing Page

Pada landing page sebagai halaman utama terbagi menjadi beberapa layout antara lain header sebagai navigasi, lalu 3 layout main content, dan memiliki footer.



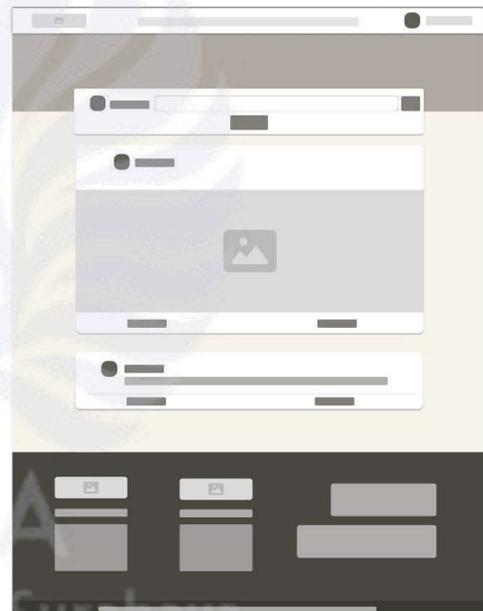
Gbr. 10 Lo-fi Cek Permohonan

Pada cek permohonan terbagi menjadi 3 layout Header, Main-content, dan Footer. Pada main-content terbagi menjadi 2 container yaitu search bar dan card hasil pencarian.



Gbr. 11 Lo-Fi Lokasi

Pada halaman lokasi terbagi menjadi 3 layout Header, Main-content, dan Footer. Pada main-content terbagi menjadi 2 container bersebelahan yaitu alamat lengkap Mall pelayan Publik Kabupaten Lamongan dan google maps.



Gbr. 12 Lo-Fi Saran & Pengaduan

Pada halaman saran & pengaduan terbagi menjadi 3 layout Header, Main-content, dan Footer. Pada main-content berisi input saran & pengaduan beserta card content.

b. Design GuideLines



Gbr. 13 Design Color perancangan ulang Perzela

Design Color diambil dari warna yang sering digunakan Kabupaten Lamongan yaitu Biru dan di ideasikan kuning sebagai warna kedua. Berdasarkan hal tersebut disesusiakan menjadi 4 *Base Color* yaitu *Lapis Lazuli* (1D5D9B), *Maya Blue* (75C2F6), *Crayola* (F4D160), dan *Banana Mania* (FBEEAC).

c. *Design Solutions*

Solusi Desain mungkin merupakan aktivitas siklus hidup yang paling penting dan terluas cakupannya. Salah satu dari kegiatan-kegiatan ini berubah secara dramatis seiring berjalannya waktu seiring dengan kemajuan proyek dan produk melalui “tahap” dasar ini (Schrepp M, 2023). Menciptakan suatu solusi terutama dalam bentuk aplikasi, perlu melewati proses perancangan desain yang dibutuhkan oleh pengguna.



Gbr. 14 *Design Solutions Login OTP-1*



Gbr. 15 *Design Solutions Login OTP-2*

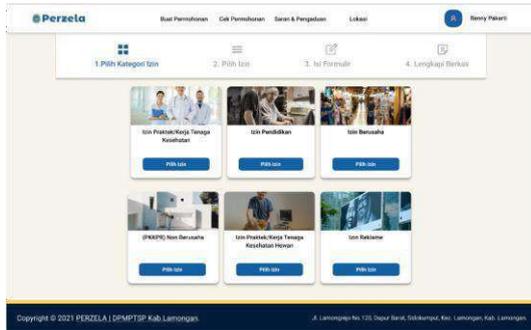
Pada ideasi solusi pertama login menggunakan NIK dan Nomor Telepon untuk mendapatkan OTP (*One-Time Password*) yang digunakan untuk Masuk Ke Perzela. Hal ini digunakan untuk mengatasi *pain point* pertama yaitu pengguna yang kesulitan untuk *login* / masuk ke halaman utama untuk lanjut ke *step* selanjutnya melakukan pengajuan permohonan izin. Login OTP ini terbagi menjadi 2 *step* untuk *step* pertama pengguna harus memasukkan NIK (Nomor Induk Keluarga) agar dapat di deteksi dari sistem siapa yang melakukan pengajuan lewat website dan nomor telepon agar pengguna dapat menerima Kode OTP secara langsung melalui telepon genggam masing-

masing. Lalu *step* selanjutnya yaitu memasukkan kode OTP yang sudah dikirim melalui nomor telepon yang sudah dimasukkan pada *step* pertama. Pada login ini juga disertai panduan pada sisi sebelah kiri kolom untuk memandu pengguna secara langsung sebagai tata cara untuk masuk kedalam halaman utama Perzela.



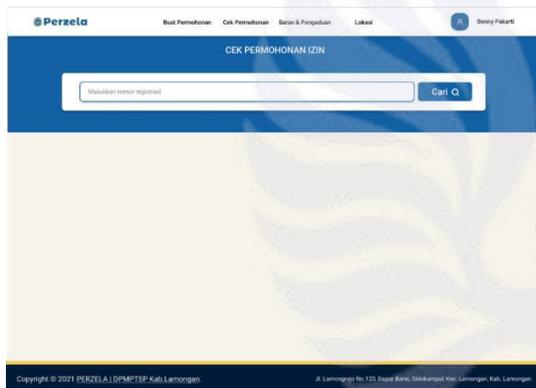
Gbr. 16 *Design Solutions Landing page*

Ideasi merombak halaman awal menjadi landing page dengan ideasi banner carousel yang disertai slider, sebagai panduan penggunaan agar dapat berperan sebagai *Gain* pengguna yang kedua yaitu petunjuk penggunaan yang jelas. Untuk memecahkan masalah pada *Pain Point* yang ketiga yaitu pengguna yang ebingungan menggunakan website., lalu terdapat statistik jumlah izin yang dikeluarkan oleh Mall Pelayanan Publik Kabupaten Lamongan, Lalu terdapat *section* aplikasi Sippoma untuk mempromosikan aplikasi dan mempermudah pengguna yang ingin mengajukan perizinan melalui mobile.



Gbr. 17 Design Solutions Kategori buat permohonan

Ideasi selanjutnya pada Buat Permohonan ditambahkan kategori izin sesuai layanan dan beserta gambar Ideasi ini berperan sebagai *Gain* kedua yaitu Kategori izin jelas untuk mempermudah pencarian untuk mengatasi *Pain Point* yang kedua yaitu kebingungan menemukan izin yang dicari, selain itu ditambahkan navigasi step untuk mengurus perizinan ideasi ini jugadapat berperan sebagai *Gain* pengguna yang kedua yaitu petunjuk penggunaan yang jelas.



Gbr. 18 Design Solutions Cek pemohonan

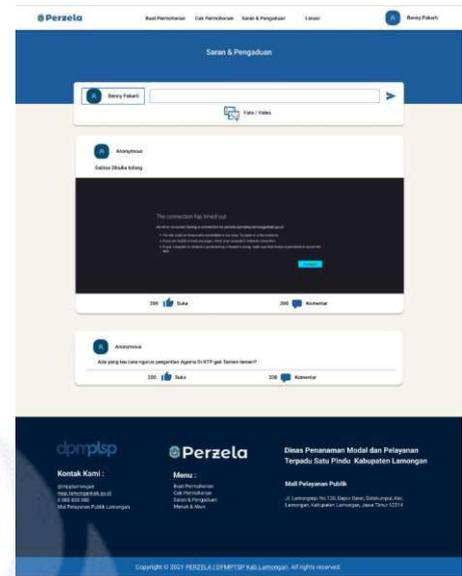
Untuk ideasi Halaman cek permohonan tidak dilakukan perubahan namun hanya penyesuaian agar dapat disesuaikan dengan tema pemburuan warna Perzela secara utuh.



Gbr.19 Design Solutions Lokasi

ideasi terakhir merupakan dibuatnya halaman lokasi Mall Pelayanan Publik hal ini merupakan penambahan agar pengguna yang ingin datang ke Mall Pelayanan Publik Kabupaten

Lamongan dapat mengetahui dengan jelas alamat dan lokasi tempat berada.

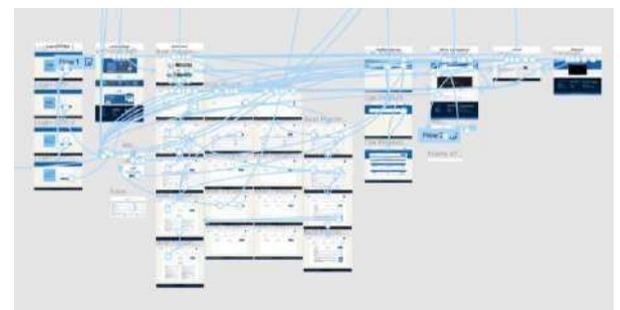


Gbr.20 Desgin Solution Saran & Pengaduan

Untuk Penyesuaian lanjutan ada Saran & Panduan yang disesuaikan dengan perbaruan Perzela. Penyesuaian ini terinspirasi Facebook sebagai *social media* yang familiar dengan pengguna. Karena alasan ini peneliti melakukan ideasi dan penyesuaian untuk menghasilkan halaman diatas.

2) Hi-fi Prototype

Prototype adalah sebuah solusi dirancang yang digunakan untuk memvisualisasikan desain solusi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Prototype ini bertujuan untuk menciptakan interaksi yang mirip dengan aplikasi atau produk sebenarnya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan fitur-fitur yang dimiliki. Prototype high-fidelity ini akan diuji langsung oleh pengguna aplikasi untuk mendapatkan umpan balik terhadap desain solusi yang baru.



Gbr. 21 Hi-fi Prototype Figma

D. Evaluations Against Requirements

1) User Experience Questionnaire 2

Kuisisioner yang diajukan pada tahap H2 ini sama dengan komponen UEQ H1. Yakni dengan skala penilaian 1 s/d 7, dan kemudian data akan di transformasikan menjadi skala -3 s/d 3 pada *tools* perhitungan UEQ. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna yang sama dengan responden pada UEQ. Hasil kuisisioner UEQ 2 untuk mengukur kenaikan *User Experience* perancangan ulang website Perzela yang telah diideasikan. Setelah hasilnya sudah memenuhi 30 responden maka selanjutnya ditransformasikan menjadi skala -3 s/d 3 untuk kebutuhan pengukuran lanjutan yaitu rata-rata *point* dari 6 kategori yang berasal dari 26 pertanyaan UEQ yang telah dijawab pengguna pada kuisisioner.

TABEL V
RATA-RATA UEQ 2

Items	Mean
Attractiveness	2,12
Perspicuity	2,24
Efficiency	0,08
Dependability	2,38
Stimulation	2,25
Novelty	2,03

Tabel diatas merupakan perhitungan rata-rata keseluruhan dari 6 kategori yang ada yaitu Daya tarik (*Attractiveness*), Kejelasan (*Perspicuity*), Efisiensi (*Efficiency*), Ketepatan (*Dependability*), Stimulasi (*Stimulation*), dan Kebaruan (*Novelty*). Hasil dari UEQ 2 Perzela ini menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada kategori Ketepatan / *Dependability*.

2) Usability Testing

Usability Testing diujikan kepada pengguna yang menjadi narasumber dalam wawancara untuk memvalidasi apakah Design Solutions mewakili keinginan pengguna, lalu mengukur seberapa tepat pengguna dalam mengoperasikan website sesuai fungsinya, dan mengukur kecepatan pengguna untuk menyelesaikan tiap tugas yang diberikan. Berikut Hasil *Usability Testing* dengan 5 Tasks menggunakan *tools Maze* yang dioperasikan kepada 10 pengguna yang diwawancarai.

- T1 Masuk ke Halaman Utama.



Gbr. 22 Hasil *Usability Testing* T1

- T2 Masuk ke Baut Permohonan dan memilih kategori izin kesehatan



Gbr. 23 Hasil *Usability Testing* T2

- T3 Lakukan permohonan izin pengajuan Surat Izin Praktek Perawat 2 / SIPP – II



Gbr. 24 Hasil *Usability Testing* T3

- T4 Cek Status Permohonan.



Gbr. 25 Hasil *Usability Testing* T4

- T5 Keluar dari website Perzela



Gbr.26 Hasil *Usability Testing* T5

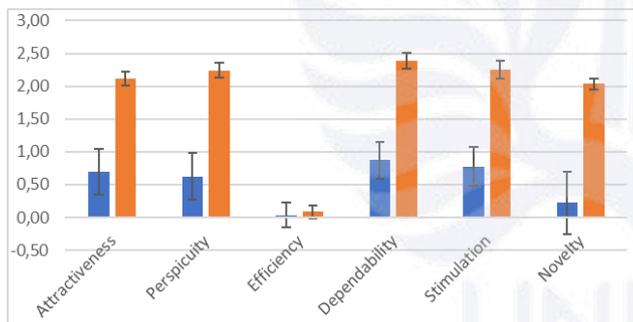
Pada hasil *Usability Testing* dengan menggunakan *tools website Maze* dengan 10

responden wawancara presentasi keberhasilan T1 menunjukkan keberhasilan penyelesaian *task* yaitu 100% dengan waktu penyelesaian rata-rata pada 8,8 detik, pada T2 menunjukkan keberhasilan 100% dengan waktu rata-rata 9 detik, pada T3 menunjukkan keberhasilan 100% dengan waktu penyelesaian rata-rata 17 detik, pada T4 menunjukkan keberhasilan 100% dengan waktu penyelesaian rata-rata 7 detik, dan untuk hasil T5 menunjukkan keberhasilan penyelesaian *task* sebesar 90% dengan waktu penyelesaian rata-rata 9,4 detik hal ini disebabkan pada salah satu responden melakukan *double klik* pada tombol akun sehingga *dropdown* menutup kembali.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis *user experience* dengan melakukan pengukuran menggunakan UEQ (User Experience Questionnaire) dan perancangan ulang *user interface* pada Website Perzela Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Lamongan menggunakan metode *User Centered Design*, kesimpulan dan Saran yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Kesimpulan



Gbr.27 Diagram Batang.

1. Berdasarkan diagram batang diatas cukup jelas kenaikan signifikan pada setiap kategori yang berasal dari ideasi perubahan login, perubahan Navigasi, penambahan banner carousel sebagai panduan penggunaan, dan Penambahan step navigasi pada "Buat Perizinan". Namun pada kategori Efisiensi tidak ditemukan perubahan signifikan.

TABEL VI
RATA- RATA UEQ 2

Items	Mean I	Mean II
Attractiveness	0,70	2,12
Perspicuity	0,63	2,24
Efficiency	0,03	0,08
Dependability	0,88	2,38

Stimulation	0,78	2,25
Novelty	0,23	2,03
Average	0,54	1,85

2. Poin kenaikan rata-rata keseluruhan naik dari Mean I 0,54 menjadi 1,85 pada Mean II.
3. Hasil ideasi mengalami peningkatan yang cukup signifikan pada semua kategori kecuali *efficiency* yang mengalami peningkatan paling sedikit berawal dari Mean I sebesar 0,03 kemudian naik menjadi 0,08 pada Mean II.
4. Kategori dengan peningkatan Mean II yang berdampak paling signifikan terdapat pada *novelty* berawal dari 0,23 menjadi 2,03 pada Mean II.

2. Saran

Dari hasil analisis *user experience* dan perancangan ulang *user interface* pada Website Perzela Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Lamongan menggunakan metode *User Centered Design* terdapat beberapa saran yang dapat diberikan antara lain :

- -Melakukan koordinasi lanjutan dengan pihak konsultan IT (*Information Technology*) untuk melakukan pembaharuan secara berkala dan jangka panjang.
- -Menggencarkan sosialisasi terkait SPBE yang dipunyai.

REFERENSI

- [1] Wijaya, A. S. (2019). User Centered Design – School of Information Systems. <https://sis.binus.ac.id/2019/05/31/user-centered-design/>, Tanggal akses 2 Maret 2023
- [2] (2023.) Teknik Analisis Data: Pengertian, dan Jenis yang Wajib Diketahui <https://www.binaracademy.com/blog/teknik-analisis-data>, Tanggal akses Maret 2023
- [3] Jakob Nielsen. (2012). How Many Test Users in a Usability Study? <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>, Tanggal akses 10 Maret 2023.
- [4] Tullis, T., Tullis, T. S., & Stetson, J. N. (2006). A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability Measuring UX View project A Comparison of Questionnaires for Assessing Website Usability. <https://www.researchgate.net/publication/228609327>, Tanggal akses 10 Maret 2023.
- [5] Schrepp M. (2023). User Experience Questionnaire Handbook Version 10th. www.ueq-online.org, Tanggal akses 25 Maret 2023.
- [6] Tanudjaja C. (2017). *Mengenal Persona dalam User Experience – School of Information Systems*. Sis.Binus.Ac.Id. <https://sis.binus.ac.id/2017/05/12/mengenal-persona-dalam-user-experience/>, tanggal akses 2 April 2023.
- [7] Root Cause Analysis: Definisi, Manfaat, Langkah-Langkah, Dan Tantangan, 2020, <https://www.machinevision.global/post/root-cause-analysis>, tanggal akses 5 April 2023.
- [8] Gibbons S. (2018, January 14). *Pemetaan Empati: Langkah Pertama dalam Design Thinking*. Nngroup.Com. <https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/>, tanggal akses 7 April 2023.

- [9] Faradilla A. (2022). *Apa Itu User Experience (UX)? Definisi Lengkap & Manfaatnya*. <https://www.hostinger.co.id/tutorial/user-experience-adalah>, tanggal akses 11 April 2023.
- [10] Benefita. (2022). *Minimum Viable Product (MVP): Apa Pengertian & Manfaatnya?*. <https://www.niagahoster.co.id/blog/mvp-adalah/>, tanggal akses 15 April 2023.
- [11] Jiantono A. (2023, February 8). *Mengenal Beberapa Istilah Penting Dalam Desain UI UX – School of Information Systems*. <https://sis.binus.ac.id/>. <https://sis.binus.ac.id/2023/02/08/33313/>. Tanggal akses 18 April 2023.
- [12] Arifin Y. (2018). *KENAL DEKAT dengan USABILITY TESTING*. <https://socs.binus.ac.id/2018/08/09/kenal-dekat-dengan-usability-testing/>. Tanggal akses 24 April 2023.

