



**EVALUASI DAN PERANCANGAN *USER INTERFACE* MENGGUNAKAN
METODE *HEURISTIC EVALUATION* DAN *HUMAN CENTERED DESIGN*
PADA APLIKASI LAYANAN MASYARAKAT JEMBER**

PROPOSAL SKRIPSI

Alex Sump

Oleh
Martiana Kholila Fadhil
172410101023

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS JEMBER
2020**

A. Judul

“Evaluasi dan Perancangan *User Interface* Menggunakan Metode *Heuristic Evalation* dan *Human Centerd Design* pada Aplikasi *Layanan Masyarakat Jember*”

B. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini memudahkan masyarakat untuk mengakses berbagai informasi. Salah satunya yang digunakan dalam dunia maya yaitu aplikasi. Aplikasi adalah sebuah teknologi yang saat ini berkembang pesat, kemajuan teknologi dapat membantu suatu pekerjaan dalam proses pengolahan data atau informasi dan membantu penyimpanan data yang tersedia secara cepat dan efisien (Hardian, 2010). Pada kondisi pandemi COVID-19 teknologi informasi berperan penting dalam kehidupan sehari – hari termasuk lembaga pemerintah. Kondisi ini membuat masyarakat dapat melakukan aktifitas di dalam rumah tanpa melakukan kegiatan di luar rumah.

Adanya kebijakan pemerintah terkait pembatasan kegiatan masyarakat sebagaimana diatur oleh Pemprov Jawa Timur Perda No 1 Tahun 2019. Kebijakan tersebut diatur bertujuan untuk pembatasan kegiatan masyarakat dalam pekerjaan menggunakan sistem shift tidak seperti hari normal sebelum pandemi COVID-19. Selebihnya seluruh kegiatan dapat diatur di dalam rumah. Masyarakat dapat menggunakan teknologi informasi untuk melakukan komunikasi sesama rekan kerja dan pekerjaan selama pandemi ini. Salah satunya media yang digunakan selama pandemi COVID-19 antara lain *platform virtual conferencing* seperti Zoom, Google Hangout, dan Microsoft Teams. Penggunaan teknologi informasi seperti *platform virtual* dapat menimbulkan kurangnya interaksi dan kenyamanan karena merasa tidak diperhatikan dapat menghambat kegiatan masyarakat untuk menyelesaikan tugas (Suryani, 2015). Pemerintah harus memberikan upaya membuat media yang dapat memberikan interaksi yang baik. Teknologi informasi yang telah dijalankan pemerintah ditengah pandemi COVID-19 adalah Aplikasi Layanan Masyarakat Jember.

Dinas Komunikasi dan Informasi Jember telah memiliki layanan berbasis TI yang terintegrasi Sistem Informasi Perijinan Online (SIJIAE) Jember. Tujuan SIJIAE untuk mempermudah dan mempercepat proses perizinan untuk masyarakat. Aplikasi Layanan Masyarakat Jember merupakan salah satu aplikasi yang terintegrasi *website* SIJIAE. Aplikasi Layanan Masyarakat Jember merupakan aplikasi layanan publik pemerintah Kabupaten Jember berbasis android berfungsi sebagai media surat menyurat di kecamatan meliputi desa/ kelurahan dan layanan publik yang ada di Diskominfo Jember. Aplikasi ini menjembatani antara masyarakat Jember dengan kepala desa/ kelurahan, yang mencakup kebutuhan surat keterangan taksiran harga tanah, kepemilikan kendaraan bermotor, surat keterangan penghasilan, keterangan miskin, keterangan tidak mampu dan sebagainya terdiri 19 surat.

Aplikasi Layanan Masyarakat Jember pada pademi COVID 19 dapat mengurangi kegiatan masyarakat yang sebelumnya mengantri untuk mendapat tanda tangan dari dari kepala desa/ kelurahan. Versi yang Aplikasi Layanan Masyarakat Jember yaitu Android 2.0.0 diluncurkan pada 29 Januari 2020. Aplikasi ini dirilis di daerah kota seperti daerah Kecamatan Patrang, Kaliwates dan Sumbersari, belum dirilis ke desa. Tujuan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember untuk memudahkan masyarakat melakukan pelayanan di tempat, tidak perlu ke kecamatan maupun kelurahan (Surya,2019).

Implementasi Aplikasi Layanan Masyarakat Jember sejak diresmikan hingga saat ini tidak lepas dari permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara bersama pengguna, pengguna lebih memilih mendatangi langsung ke tempat dibandingkan mengisi di aplikasi, karena belum terdapat pengembangan setelah aplikasi ini dirilis dan tampilan desain dan elemen pada Aplikasi Layanan Masyarakat Kabupaten kurang konsisten dan standar dalam penggunaan icon belum diaplikasikan dengan baik dari segi *User Interface* agar lebih *user-friendly*. Dari sisi navigasi list menu, menu kategori hanya menampilkan edit background warna. Menu beranda tidak ada fitur search, hanya menampilkan list surat saja tanpa

menampilkan halaman baru sehingga pengguna kesulitan memilih surat yang dituju hanya list surat saja. Terdapat icon narahubung, pesan dan tracking layanan, tetapi icon tersebut tidak ada fungsi berupa halaman kosong ketika diklik serta icon tracking hanya menuliskan bila akun dihapus akan diblok tanpa ada panduan yang tepat menghapus akun (Rudi,2020). Berdasarkan permasalahan yang terjadi dapat diketahui bahwa penggunaan Aplikasi Layanan Masyarakat masih belum bisa dimaksimalkan berdasarkan kebutuhan pengguna sehingga perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan *User Interface* agar meningkatkan intensitas penggunaan Aplikasi Layanan Masyarakat agar lebih *user-friendly*.

Aplikasi mendapatkan respon positif bila pengguna merasakan kemudahan dalam penggunaan dan diterima oleh masyarakat. Salah satu faktor penerimaan pengguna suatu aplikasi terletak pada desain *User Interface (UI)* (Hartanto, 2018). Perbaikan *User Interface* dapat dilakukan dengan mengevaluasi terlebih dahulu faktor – faktor yang mempengaruhi penerimaan pengguna menggunakan aplikasi tersebut untuk mengetahui permasalahan yang ada pada usability. Usability adalah sebagai tolak ukur interaktivitas berdasarkan pengalaman pengguna terkait antarmuka pengguna sebuah perangkat lunak seperti aplikasi atau website (Esa, 2020). Evaluasi *user interface* dapat menggunakan beberapa metode salah satunya adalah Heuristic Evaluation dan Cognitive Walkthrough.

Cognitive Walkthrough adalah metode evaluasi suatu sistem yang kaitannya kemudahan desain untuk dipelajari melalui penelusuran (Wharton,1994). *Heuristic Evaluation* adalah metode evaluasi suatu sistem berkaitan dengan usability untuk menilai setiap usability untuk menilai setiap bagian yang terdapat di suatu sistem sesuai dengan menggunakan 10 prinsip – prinsip usability (Nielsien,1994). Menurut penelitian Hendradewa (2017), Metode *Heuristic Evaluation* menghasilkan nilai *Validity* dan *Thoroughness* paling tinggi dibandingkan Cognitive Walkthrough. Hal tersebut dikarenakan Cognitive Walkthrough belum ada pengembangan atau penyesuaian secara spesifik untuk konteks evaluasi teknologi smartphone (Hendradewa, 2017). UCD adalah metode

menargetkan pada penutupan masalah yang berpusat pada teknologi dari pada investigasi perubahan yang sesuai dengan sistem manusia yang didukung oleh teknologi (Gasson,2003). Selain UCD terdapat metode lain dalam proses perbaikan memiliki focus kebutuhan pengguna yaitu *Human Centered Design (HCD)*. *Human Centered Design (HCD)* adalah metode digunakan untuk merancang suatu produk yang berfokus pada manusia sebagai pengguna (ISO9241-210, 2010). Penggunaan metode *Human Centered Design (HCD)* bertujuan untuk menghasilkan solusi pendekatan kreatif untuk pemecahan masalah yang melibatkan pengguna akhir dari awal, mengidentifikasi peluang, mengungkapkan kebutuhan yang mendasarinya, dan memahami konteks pengguna.

Berdasarkan latar belakang maka penelitian ini perlu dilakukan evaluasi dan perancangan *user interface* untuk meningkatkan *user experience* menggunakan *Heuristic Evaluation* dan pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember. HCD dianggap tepat karena proses perbaikan ini dilakukan dengan melibatkan pengguna dalam pengembangan suatu produk yang didasarkan pemahaman dan evaluasi yang dilakukan berpusat pada pengguna. Berdasarkan permasalahan tersebut untuk meningkatkan jumlah pengguna dan memberikan kemudahan pengguna pada saat melakukan aktivitasnya saat menggunakan sistem atau produk. Hasil penelitian ini berupa evaluasi tahap awal *Heuristic Evaluation* menjadi acuan untuk perbaikan selanjutnya menggunakan *Human Centered Design (HCD)*. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan analisis masalah usability, menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi *user experience* pada pihak pengembang dengan tepat untuk perbaikan selanjutnya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, permasalahan yang harus diselesaikan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Bagaimana hasil dari evaluasi *user interface* untuk meningkatkan *user experience* berdasarkan *heuristic evaluation* pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember ?

2. Bagaimana hasil dari perancangan *user interface* untuk meningkatkan *user experience* berdasarkan *human centered design* pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember ?
3. Apa saja rekomendasi perbaikan yang diberikan untuk pengembangan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember ?

D. Tujuan dan Manfaat

D.1 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil dari evaluasi *user interface* untuk meningkatkan *user experience* berdasarkan *heuristic evaluation* pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember
2. Untuk mengetahui hasil dari perancangan *user interface* untuk meningkatkan *user experience* berdasarkan *human centered design* pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember
3. Untuk mendapatkan rekomendasi perbaikan yang diberikan untuk pengembangan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember.

D.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Akademis
Penelitian ini diharapkan memberikan hasil yang dapat menjadi bahan masukan pengetahuan dan informasi terkait Aplikasi Layanan Masyarakat Jember ini kepada pembaca terhadap mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember.
2. Bagi Peneliti
Penelitian ini diharapkan dapat menerapkan ilmu pengalamannya selama masa kuliah dan menambah referensi penulis terkait evaluasi dan perbaikan *user interface* untuk meningkatkan *user experience* menggunakan *Heuristic Evalation* dan *Human Centerd Design* pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember

3. Bagi Objek Penelitian

Dengan adanya penelitian di Kantor Kecamatan Patrang, Summersari dan Kaliwates dapat mengetahui rekomendasi perbaikan untuk pengembangan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember.

E. BATASAN MASALAH

Penulis memberikan batasan masalah yang diangkat sebagai objek dan tema sehingga tidak terjadi penyimpangan dalam proses penulisan.

Batasan masalah yang dicatumkan dalam penelitian ini :

1. Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat yang pernah menggunakan Aplikasi Layanan Masyarakat yang ada di kantor Kelurahan/Desa Kecamatan Kaliwates, Patrang dan Summersari.

F. TINJAUAN PUSTAKA

F.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Dhika Rozqi Anggitama, Herman Tolle , Hanifah Muslimah Az-Zahra tahun 2018 dengan judul Evaluasi Dan Perancangan *User Interface* Untuk Meningkatkan *User Experience* Menggunakan Metode *Human Centered Design* Dan *Heuristic Evaluation* Pada Aplikasi *EzyPay*. Penelitian ini melakukan perancangan dan evaluasi untuk meningkatkan jumlah pengguna yang mengunduh, menggunakan dan meningkatkan kenyamanan pengguna saat menggunakan aplikasi *EzyPay*. Desain dan elemen yang ditampilkan pada aplikasi *EzyPay* tidak konsisten sehingga pengguna dalam menggunakan aplikasi terasa sulit. Hal tersebut dapat mengurangi kepuasan pengguna (Satisfaction). Sehingga dari permasalahan tersebut perlu dilakukan perbaikan menggunakan metode *Human Centered Design* dan evaluasi usability menggunakan *Heuristic Evaluation (HE)*. Pada penelitian ini evaluasi dan perbaikan dilakukan menggunakan metode *Heuristic Evaluation (HE)* dan *Human Centered Design* dengan 2 tahap. Jumlah temuan permasalahan pada evaluasi tahap I ditemukan total 26 permasalahan dengan 5 permasalahan yang sama. Evaluasi tahap kedua terdapat sedikit

permasalahan yaitu 8 permasalahan. Permasalahan pada evaluasi tahap pertama tidak ditemukan kembali pada evaluasi tahap kedua. Pada penelitian ini mendapatkan analisis permasalahan dan rekomendasi yang diberikan kepada pengembang dengan baik untuk perbaikan selanjutnya serta gambaran *high-fidelity prototype* dari solusi.

Penelitian yang dilakukan oleh Naufal Aji Dewananto , Herman Tolle, Hanifah Muslimah Az-Zahra tahun 2019 dengan judul Perancangan *User Experience* Menggunakan Metode *Human Centered Design* Pada Aplikasi Mobile Portal Berita Tabloidjubi. Penelitian ini dilakukan dengan membuat *user experience* yang baik dengan mengidentifikasi masalah usability yang muncul pada aplikasi versi awal dan menyelesaikan masalah tersebut dengan merancang desain solusi menggunakan metode *human centered design*. Pada aplikasi Tabloidjubi, Salah satu aspek penting dalam kesuksesan aplikasi perangkat bergerak adalah user experience. Namun, masih ada beberapa aplikasi ini kurang memperhatikan aspek dalam praktiknya. Menurut survey yang terdapat pada Google Playstore komentar negative masih ada terkait *user experience* yang terdapat pada aplikasi portal berita serupa. Sehingga dari permasalahan tersebut perlu dilakukan perbaikan atau perancangan menggunakan *Human Centered Design* serta evaluasi terkait usability aplikasi untuk menemukan masalah usability pada aplikasi menggunakan *Heuristic Evaluation (HE)* dengan expert evaluator untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada aplikasi menjadi 2 tahap. Setelah permasalahan diidentifikasi, penelitian ini melakukan evaluasi awal diantaranya adalah kategorisasi yang rumit dan tidak adanya fungsi pengguna. Terdapat 25 temuan masalah pada evaluasi heuristik tahap pertama. Evaluasi kedua yang ditemukan jumlah 5 permasalahan lebih kecil dari permasalahan berbeda dengan permasalahan yang ditemukan evaluasi pertama. Dengan demikian permasalahan pada evaluasi pertama berhasil diperbaiki. Hasil dari penelitian adalah identifikasi dan analisis masalah usability dan rekomendasi rancangan untuk perbaikan lebih lanjut berupa *high-fidelity prototype* sebagai gambaran solusi.

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Vika Ngainul F, Oktalia Juwita, Tio Dharmawan tahun 2019 dengan judul *Analisis User Interface terhadap Website Akta Online Banyuwangi Menggunakan Metode Heuristic Evaluation*. Penelitian ini melakukan evaluasi pada Website Akta Online Banyuwangi terhadap teknologi digunakan untuk mengetahui fungsi, efektifitas dan efisiensi dari interface terhadap teknologi yang digunakan. Sehingga dari permasalahan tersebut perlu dilakukan evaluasi Website Akta Online Banyuwangi menggunakan metode *heuristic evaluation* dengan *Severity Ratings* yang digunakan untuk menentukan perbaikan sebuah sistem sesuai dengan prioritas masalah yang ditemukan. Pada penelitian ini menghasilkan penerapan metode *Heuristic Evaluation* dengan 10 prinsip yang telah digunakan dalam penelitian ini, maka terdapat 7 prinsip *Heuristic Evaluation* yang tidak ditemukan masalah usability dan tidak memerlukan perbaikan yaitu pada prinsip *Visibility Of System Status, Match Between System and The Real World, User Control and Freedom, Consistency and Standards, Recognition Rather Than Recall, Flexibility and Efficiency Of Use, Aesthetic and Minimalist Design*. Kemudian 3 prinsip yang ditemukan masalah usability dan menghasilkan rekomendasi perbaikan yaitu pada prinsip *Error Prevention, Help User Recognize Dialogue and Recovers From Errors, dan Help and Documentation*.

Penelitian yang dilakukan oleh Arief Rino Wahyu Putra , Hanifah Muslimah Az-Zahra, Satrio Hadi Wijoyo tahun 2019 dengan judul *Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Aplikasi e-TPT KPP Pratama Malang Utara Menggunakan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)*. Penelitian ini dilakukan evaluasi dan perbaikan terkait antarmuka aplikasi e-TPT dengan Human-Centered Design dan melakukan perbaikan antarmuka aplikasi e-TPT untuk meningkatkan usability pengguna .Pada Aplikasi e-TPT masih terdapat permasalahan yang sering dirasakan pengguna antara lain: (1) tombol Simpan pada Pengaturan tidak berfungsi; (2) terdapat content yang tidak sesuai dengan title menu; (3) penggunaan tampilan pilihan menu disamaratakan padahal terdapat menu yang tidak

harus dipilih; (4) tampilan aplikasi sering kosong; (5) terdapat tombol kontak kami membuat pengguna bingung (6) fitur digunakan untuk logout tidak ada (7) tidak terdapat informasi untuk pengguna terkait apa yang sedang terjadi pada aplikasi (loading). Permasalahan yang didapat merupakan bagian dari permasalahan usability, sehingga memerlukan hasil perbaikan antar muka yang lebih baik dibandingkan sebelumnya, serta dapat meningkatkan aspek usability aplikasi e-TPT Kantor Pajak Malang Utara dari sebelumnya. Pada penelitian ini menghasilkan rekomendasi sebuah prototype yang telah menyelesaikan permasalahan yang ada pada desain awal aplikasi e-TPT.

Penelitian yang dilakukan oleh Ikrima Nuha Arifin, Herman Tolle, Retno Indah Rokhmawati tahun 2019 dengan judul *Evaluasi dan Perancangan User Interface untuk Meningkatkan User Experience menggunakan metode Heuristic dan Human Centered Design pada Aplikasi Ezyschool*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan UX yang diterapkan agar memenuhi kebutuhan dan kepuasan pengguna. Pada Aplikasi *EzySchool* harus memiliki *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) yang baik agar lebih mendekati kebutuhan dan kepuasan user. Menerapkan requirement engineering untuk menghasilkan spesifikasi fitur baik saja tidak cukup. Berdasarkan pengamatan peneliti, masalah konsistensi dan standar dalam penggunaan ikon belum diaplikasikan dengan baik pada Aplikasi *EzySchool* versi 1.0.24., sehingga perlu dilakukan evaluasi pada Aplikasi *EzySchool* agar memiliki UX yang lebih *user-friendly*. Hal tersebut sesuai dengan salah satu tujuan utama evaluasi yaitu untuk mengidentifikasi masalah spesifik pada sistem. Pada penelitian ini menghasilkan analisis perbandingan antara hasil evaluasi awal dan desain solusi beserta desain solusi dengan UX yang lebih baik yang ditunjukkan dengan penurunan 10 masalah heuristik sehingga hanya ditemukan 7 masalah pada desain solusi.

F.2 Aplikasi Layanan Masyarakat Jember

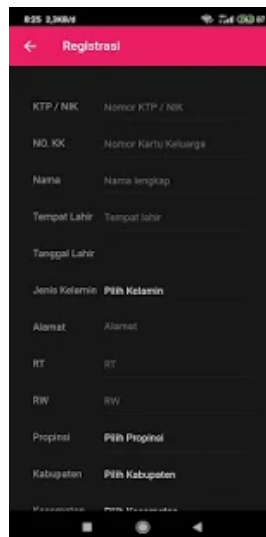
Aplikasi Layanan Masyarakat Jember merupakan layanan TI berbasis android berfungsi sebagai media surat menyurat di kecamatan dan layanan publik yang ada di Diskominfo Jember. Aplikasi ini menjembatani antara masyarakat Jember dengan kepala desa/ kelurahan, yang mencakup kebutuhan surat keterangan taksiran harga tanah, kepemilikan kendaraan bermotor, surat keterangan penghasilan, keterangan miskin, keterangan tidak mampu dan sebagainya terdiri 19 surat yang ada di aplikasi tersebut dan pelayanan publik yang terkait dengan tugas dan tanggungjawab desa/kelurahan. Aplikasi Layanan Masyarakat Jember telah terintegrasi dengan situs resmi Dinas Komunikasi dan Informasi Jember <https://diskominfo.jemberkab.go.id/> (Diskominfo,2019). Pengguna mendapatkan update surat di aplikasi tanpa harus menghubungi dinas komunikasi dan informasi. Layanan Masyarakat Jember diterapkan pada tahun 2020 di beberapa Kelurahan/ Desa Kabupaten Jember. Tujuan dari dibuatnya Aplikasi Layanan Masyarakat Jember adalah membuat surat perijinan yang cepat, sederhana dan tanda tangan digital dari kepala Kelurahan/Desa. Aplikasi Layanan Masyarakat Jember diresmikan pada tahun 2019 bersamaan dengan kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Jember di daerah kecamatan kota meliputi kecamatan Sumbersari, Kaliwates dan Patrang. Fitur yang canggih ditampilkan aplikasi ini terdapat pada kop surat dapat diatur sejajar dengan isi surat dan tanda tangan menggunakan tanda tangan digital. Tampilan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember terdiri dari 5 bagian yang dapat dilihat pada gambar berikut :

1. Info Registrasi dan surat

Pada gambar 1 terdapat fitur info registrasi dan surat yang terintegrasi langsung ke situs Dinas Komunikasi dan Informasi <https://diskominfo.jemberkab.go.id/>. Fitur ini berisi menu akses registrasi dan menu list surat yang akan dituju sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar F2.1. Tampilan awal Aplikasi Layanan Masyarakat Jember



Gambar 2. Tampilan Registrasi Aplikasi Layanan Masyarakat Jember Kabupaten Jember

2. Permohonan layanan Aplikasi

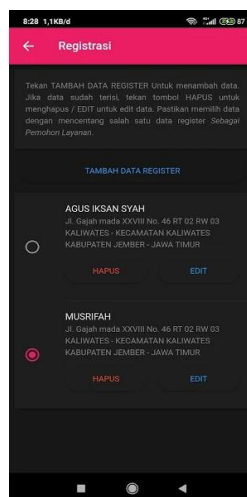
Fitur permohonan layanan aplikasi berguna untuk pengisian data lengkap surat yang dibutuhkan oleh pengguna. Menu yang ditampilkan verifikasi permohonan, alamat tujuan pindah, data keluarga yang mengikuti, data daerah tujuan, data kepindahan dan upload persyaratan. Terdapat fitur upload foto akan terintegrasi dengan file manager digunakan untuk persyaratan seperti foto KTP, KK dan foto pengantar RT/RW.



Gambar 3. Tampilan Permohonan Layanan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember

3. Edit Data Registrasi

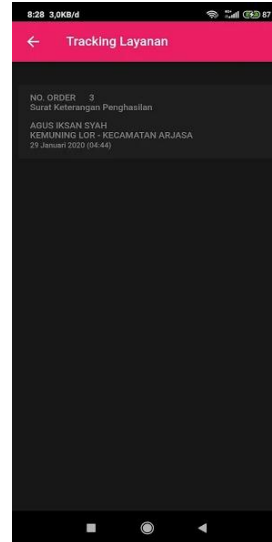
Fitur edit data registrasi berguna untuk mengubah data registrasi. Menu yang ditampilkan berupa edit nama, alamat dan tempat tanggal lahir. Fitur ini muncul dihalaman setelah kita registrasi.



Gambar 4. Tampilan Edit Data Registrasi

4. Tracking Layanan

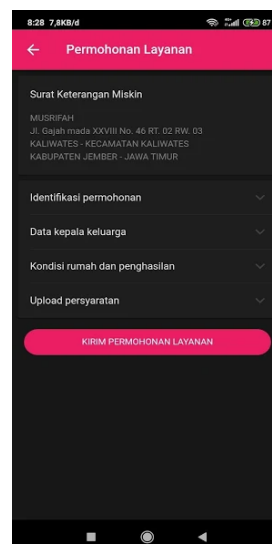
Fitur tracking layanan berguna untuk mengetahui data layanan yang sudah diinput. Fitur ini muncul dihalaman setelah kita melakukan pengisian syarat yang ditempuh untuk surat.



Gambar 4. Tampilan Tracking Layanan

5. Permohonan Layanan

Fitur permohonan layanan berguna untuk memasukkan data permohonan surat. Fitur ini muncul dihalaman setelah kita memilih surat yang dimau diajukan ke Kelurahan dan Desa . Halaman permohonan surat ini terdapat identifikasi pemohonan, data kepala keluarga, kondisi rumah sesuai dengan surat yang dituju untuk persyaratan lengkapnya.



Gambar 5. Tampilan Permohonan Layanan

F.3 User Interface

User Interface merupakan desain antarmuka visual yang menghubungkan dengan sistem dan pengguna (*user*) pada suatu produk. Secara sederhana tampilan *User Interface* menampilkan suatu produk dalam bentuk, tulisan dan warna yang didesain dengan menarik. Tampilan *User Interface* dapat digunakan pada sistem operasi, website, aplikasi maupun blog. Rancangan desain memuat beberapa aspek yang ditampilkan *User Interface* mulai pemilihan warna, layout, gambar logo, typography yang dapat dibaca dan berbagai hal lainnya untuk menarik tampilan (Aprilia, 2020).

User interface merupakan sistem informasi yang membutuhkan peranan penting interaksi antara manusia dan computer untuk menghasilkan sebuah input dan output, dimana interaksi secara fisik, konsep dan perseptual. (Satzingner, 2009) *User interface* dapat memberikan interaksi antar pengguna dengan sistem yang dibuat dalam bentuk suatu pandangan kepada pengguna terkait gambaran desain sistem atau bentuk visual yang dirancang memberikan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dibuat.

User interface yang baik dapat memberikan kesan yang mudah dipahami dan mampu mempermudah kehidupan sehari bagi pengguna dengan pengalaman yang menyenangkan (Waralalo, 2019). *User interface* tidak hanya berfokus tampilan visual yang menarik, namun erat kaitannya dengan *User Experience (UX)*. *User interface* dalam merancang perlu best practice yang ada pada *user experience*. *User experience* yang baik harus memuat beberapa penilaian aspek sejauh mana kepuasan, pemahaman dan kenyamanan pengguna menggunakan produk, sistem atau jasa.

F.4 Heuristic Evaluation

Heuristic Evaluation atau Heuristic Usability adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan memeriksa permasalahan software computer yang berbasis pengguna. *Heuristic Evaluation* adalah sebuah metode pendekatan untuk mengevaluasi usability menggunakan 10 prinsip umum interaksi desain digunakan sebagai panduan dalam pengukuran

tingkat usability (Nielsen,1994). Tujuannya merancang desain antarmuka pada *Heuristic Evaluation* untuk mendapatkan masalah usability yang menyeluruh dan berbeda digunakan guna untuk memperbaiki sebuah sistem (Nielsen,1995).

Nielsen mengumumkan 10 prinsip *Heuristic Evaluation* digunakan sebagai acuan ketika menemukan masalah usability dan menggunakan severity ratings sebagai acuan prioritas perbaikan masalah yang ditemukan, kemudian dianalisis oleh evaluator dalam evaluasi sistem dengan metode *Heuristic Evaluation* dan mengklarifikasi permasalahan tersebut dengan memperbaiki *usability* pada aplikasi ini (Nurhabibie dkk, 2020). Hal ini 10 prinsip *Heuristic Evaluation* dapat dijelaskan pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. 10 prinsip *Heuristic Evaluation*

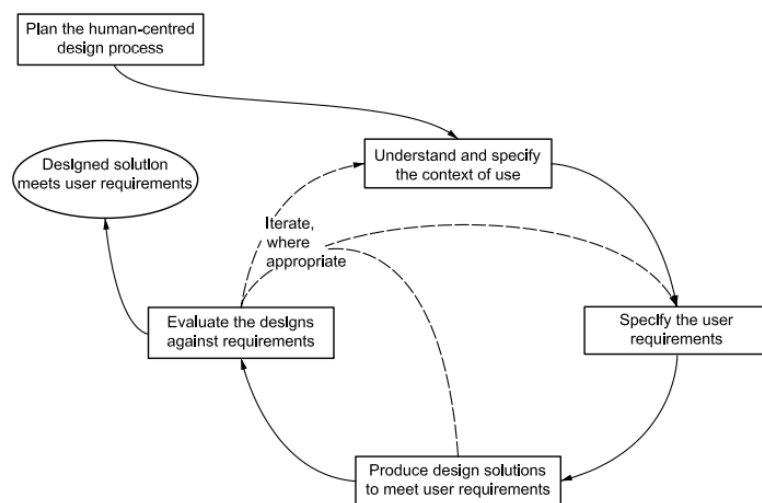
No	Heuristic	Definisi	Sumber
1.	<i>Visibility of System Status</i>	Sistem harus terdapat informasi kepada pengguna dengan jelas mengenai yang terjadi melalui pesan kepada pengguna	(Nielsen,1994)
2.	<i>Match between system and the real world</i>	Sistem harus menggunakan bahasa, kata dan konsep yang biasa digunakan oleh pengguna	(Nielsen,1994)
3.	<i>User Control and Freedom</i>	Pengguna mempunyai kebebasan memilih dan melakukan pekerjaan sesuai kebutuhan ketika mengakses sistem	(Nielsen,1994)
4.	<i>Consistency and Standards</i>	Standar yang digunakan sistem harus konsisten dalam penulisan, kalimat, jenis huruf dan lain sebagainya. Sehingga pengguna tidak bingung dengan situasi yang terjadi.	(Nielsen,1994)
5.	<i>Error prevention</i>	Merancang sebuah fitur untuk mencegah dan meminimalisir adanya	(Nielsen,1994)

		kesalaham pada pengguna	
6.	<i>Recognitive Rather than Recall</i>	Sistem dapat membantu dalam mengatasi masalah setiap proses yang dilakukan pengguna karena oleh sistem informasi yang didapat sudah jelas	(Nielsen,1994)
7.	<i>Flexibility and Efficient of Use</i>	Sistem memberikan kemudahan bagi user baru atau user yang sudah berpengalaman untuk kenyamanan mengakses sistem	(Nielsen,1994)
8.	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	Sistem memberikan informasi yang relevan serta tampilan sesuai dengan kebutuhan sistem	(Nielsen,1994)
9.	<i>Help users recognize, dialogue and recovers from errors</i>	Sistem dapat menampilkan pesan kesalahan yang terjadi dengan jelas kepada user	(Nielsen,1994)
10.	<i>Help and Documentation</i>	Sistem harus memiliki dokumentasi yang relevan dan fitur help yang baik membantu sebagai panduan untuk user saat menggunakan sistem	(Nielsen,1994)

F.5 Human Centered Design

Human-Centered Design (HCD) adalah sebuah pendekatan perbaikan sistem yang lebih interaktif, mudah digunakan, karena fokus terhadap pengguna, tujuan dan kebutuhan pengguna agar dapat tercapai, serta melihat faktor ergonomis, pengetahuan dan nilai usability. Menurut Gasson (2003), pada penelitiannya menyatakan terdapat perbedaan antara *User Centered Design (UCD)* dengan *Human Centered Design (HCD)* terletak pada prespektif pengguna dimana teknologi dirancang. Target

pada penutupan masalah *UCD* berpusat pada teknologi dari investigasi perubahan didukung dengan teknologi sesuai dengan sistem manusia, sedangkan *HCD* merupakan induk dari *UCD* penyelidikan sistematis menyeimbangkan dengan implementasi berpusat pada manusia. Fokus *UCD* pada pengguna adalah tidak hanya semua manusia termasuk pengguna dari interface yang dibuat oleh kita, tetapi didukung dengan teknologi sesuai. *Human-Centered Design* (HCD) bertujuan untuk meningkatkan aspek kepuasan pengguna aspek efisien, aspek efektivitas serta aksesibilitas pengguna (ISO 9241-210, 2010)



Gambar 6. Tahapan *Human Centered Design* (ISO9241-210, 2019)

Berdasarkan Gambar. 1. Menurut ISO9241-210, 2019, Terdapat 4 tahapan HCD memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Tahap *understand and specify the context of use*, memiliki tujuan untuk menentukan dan menganalisa dari segi konteks pengguna dalam pelanggan dan stakeholder yang menggunakan sistem. Tahapan ini berfungsi untuk mengumpulkan data tentang kelompok pengguna dan *stakeholder*, karakteristik pengguna/pelanggan atau kelompok, tujuan dan tugas pengguna dan *stakeholder* serta lingkungan sistem (Indah dkk, 2019).
- b. Tahap *specifying the user requirements* bertujuan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna dalam sistem dengan cara dilakukan evaluasi

aplikasi (baik berupa kebutuhan fungsional maupun nonfungsional) dan menentukan persyaratan pengguna sebagai dasar dalam mengembangkan desain solusi (Indah dkk,2019). Setelah mendapatkan permasalahan dari evaluasi aplikasi, dilakukan tahap berikutnya.

- c. Tahap *producing design solutions* adalah fase dimana dengan tujuan memenuhi pengalaman pengguna yang baik untuk mengembangkan solusi desain. Desain solusi, dilakukan pembuatan meliputi *information architecture (IA)*, *low-fidelity*, *high-fidelity* dan *prototype* (Rino,2019). Hasil dari desain solusi tersebut akan dilakukan usability testing lagi yang dilakukan pada tahap keempat.
- d. Tahap *evaluating the design* memiliki tujuan untuk validasi kebutuhan pengguna. Evaluasi solusi desain dapat dilakukan dengan menggunakan pemodelan tugas, simulasi atau *Focus Group Discussion* (FGD) menilai apakah desain solusi dapat menyelesaikan masalah desain awal sebelumnya (Esa, 2020).

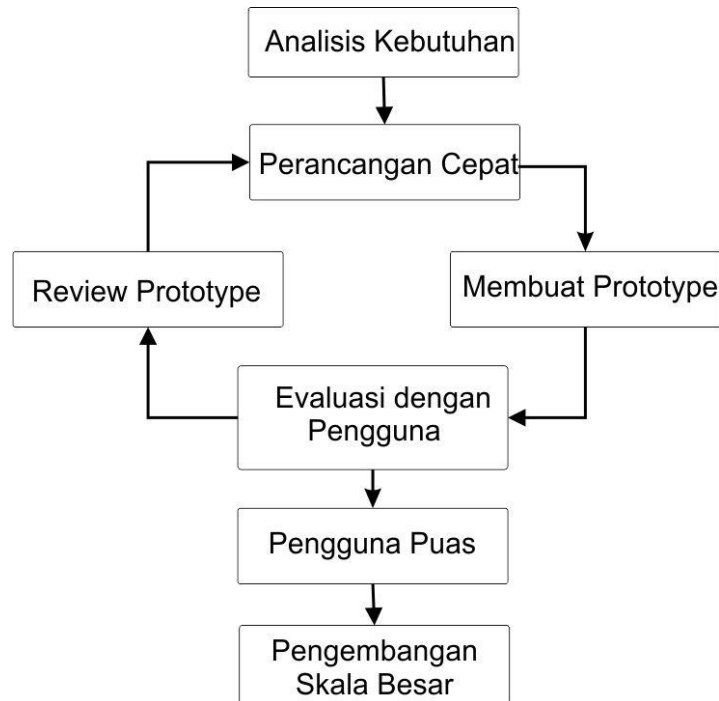
F.6 Prototype

Prototype merupakan model yang berasal dari produk digunakan untuk testing konsep atau gambaran ide yang dirancang oleh kita. *Prototype* membantu pengembang dalam mengetahui solusi yang melibatkan perangkat lunak tertentu dan mendukung proses pembuatan desain antarmuka (Sommerville,2010). Adanya *Prototype*, pengguna mengamati gambaran awal sistem dan cara kerja sistem.

Menurut Shneiderman (2016), Pembuatan *prototype* terdapat 3 tingkatan *fidelity* atau tingkat realitas dari sebuah *prototype*, yaitu :

1. *Low-fidelity prototypes*, tingkatan ini pada umumnya sangat sederhana dan dibuat di atas kertas (paper mockups)
2. *Medium-fidelity prototypes*, tingkatan ini disebut *wireframes* yang terkandung sudah mampu memberikan fungsi navigasi
3. *High fidelity prototypes*, tingkatan ini merupakan model yang hampir menyerupai produk akhir walaupun masih memiliki banyak kekurangan.

Penggunaan *prototype* pada pengguna potensial dan dapat menyediakan masukan bagi tim sebelum memulai skala besar. Tahapan *prototype* menurut Simarmata tahun 2010 terdiri 5 bagian desain dapat dijelaskan sebagai berikut :



Gambar 7. Tahapan Prototype

Sumber : Simamarta (2010)

1. Analisis Kebutuhan : tahapan pertama yang dilakukan menganalisa kebutuhan customer, karena kebutuhan aplikasi yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan customer berperan sebagai pengguna aplikasi.
2. Desain : tahapan ini melakukan perancangan aplikasi tahap awal yang nantinya dikembangkan menjadi dasar dari *prototyping* aplikasi.
3. *Prototyping* : proses ini membuat prototype aplikasi sebagai gambaran dari aplikasi yang sudah selesai
4. Evaluasi : evaluasi dilakukan melibatkan pengguna sebagai *evaluator prototype*. Penulis mendapatkan *feedback* yang lebih terspesifikasi dari pengguna dan melakukan perancangan ulang jika ada kekurangan pada *prototype*.

5. Refining : proses ini perubahan *prototype* pengembang melakukan perancangan aplikasi berdasarkan *prototype* yang dibagikan sebelumnya.

F.7 Severity ratings

Severity ratings merupakan suatu nilai yang didapatkan menurut tingkat keparahan dari permasalahan yang ditemukan pengguna saat mengakses sistem (Ngainul dkk, 2019). Tingkat *severity ratings* untuk menjadi bahan rekomendasi perbaikan pada masalah usability dapat ditentukan skala sampai 4 dengan penjelasan pada tabel 2.

Tabel 2. *Severity Ratings*

Severity Ratings	Keterangan
0	<i>Don't Agree</i> : Tidak ada masalah dan sistem nyaman digunakan
1	<i>Connetic Problem</i> : Masalah tidak mempengaruhi kenyamanan pengguna. Perbaikan tidak dibutuhkan jika waktu yang dimiliki terbatas
2	<i>Minor Usability Problem</i> : Perlu adanya perbaikan tingkat rendah karena ada beberapa pengguna mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas pada sistem.
3	<i>Major Usability Problem</i> : Perlu perbaikan tingkat tinggi karena pengguna mengalami kesulitan dalam mengakses pada sistem
4	<i>Usability Catastrophe</i> : Ditemukan kesalahan fatal. Perbaikan wajib dilakukan sebelum digunakan oleh pengguna.

Pada tabel 2.1 menunjukkan tabel *severity ratings* menjadi acuan untuk melihat tingkat kesalahan pada aplikasi dan membuat skala prioritas dalam perbaikan aplikasi setelah ditemukan beberapa permasalahan dalam sistem (Nurhabibie, 2020).

F.8 Purposive Sampling

Sampel penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. *purpose sampling* merupakan metode nonprobability sampel yang unsur-unsurnya ditentukan dari target populasi berdasarkan kecocokannya dengan tujuan penelitian serta kriteria inklusi dan eksklusi (Daniel,2012). Teknik sampling ini mengambil sampel penelitian secara random cocok untuk populasi yang bersifat infinit, artinya besaran anggota populasi belum ditentukan terlebih dahulu. Proses teknik ini sama dengan teknik *non probability sampling*, hanya peneliti menentukan kriteria konsumen yang akan dijadikan sampel penelitian (Supardi,1993). Kelebihan metode *purpose sampling* memiliki kualitas tinggi pada peneliti memiliki batasan berdasarkan ciri- ciri subyek dijadikan sampel penelitian dan sampel yang dipilih relevan dengan desain penelitian sehingga dapat memecahkan permasalahan serta dapat memberikan nilai lebih representative (Daniel,2012). Unsur – unsur *purpose sampling* tidak dipilih berdasarkan ketersediaan (availability), kenyamanan (convenience), atau pemeliharaan sendiri (self-selection), namun berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan. Berikut langkah – langkah metode *purpose sampling* (Fatimah,2019):

- a. Mendefinisikan target populasi
- b. Menentukan kriteria inklusi dan eksklusi
- c. Memilih sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan.

G. METODOLOGI PENELITIAN

G.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif mengkaji perpektif partisipan dengan strategi – strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah apabila peneliti merupakan instrument kunci (Sugiyono, 2009). Objek penelitian kualitatif merupakan seluruh aspek meliputi kehidupan manusia dan pengaruh manusia terhadap segala sesuatu. Penelitian kualitatif adalah penilitian berupa prosedur menghasilkan data yang dekriptif seperti kalimat yang tertulis atau lisan berasal dari perilaku dan orang – orang yang diamati (Moleong, 2005). Tahap pengumpulan data pada penelitian ini antara lain observasi, wawancara dan kuisisioner.

G.2 Objek Penelitian

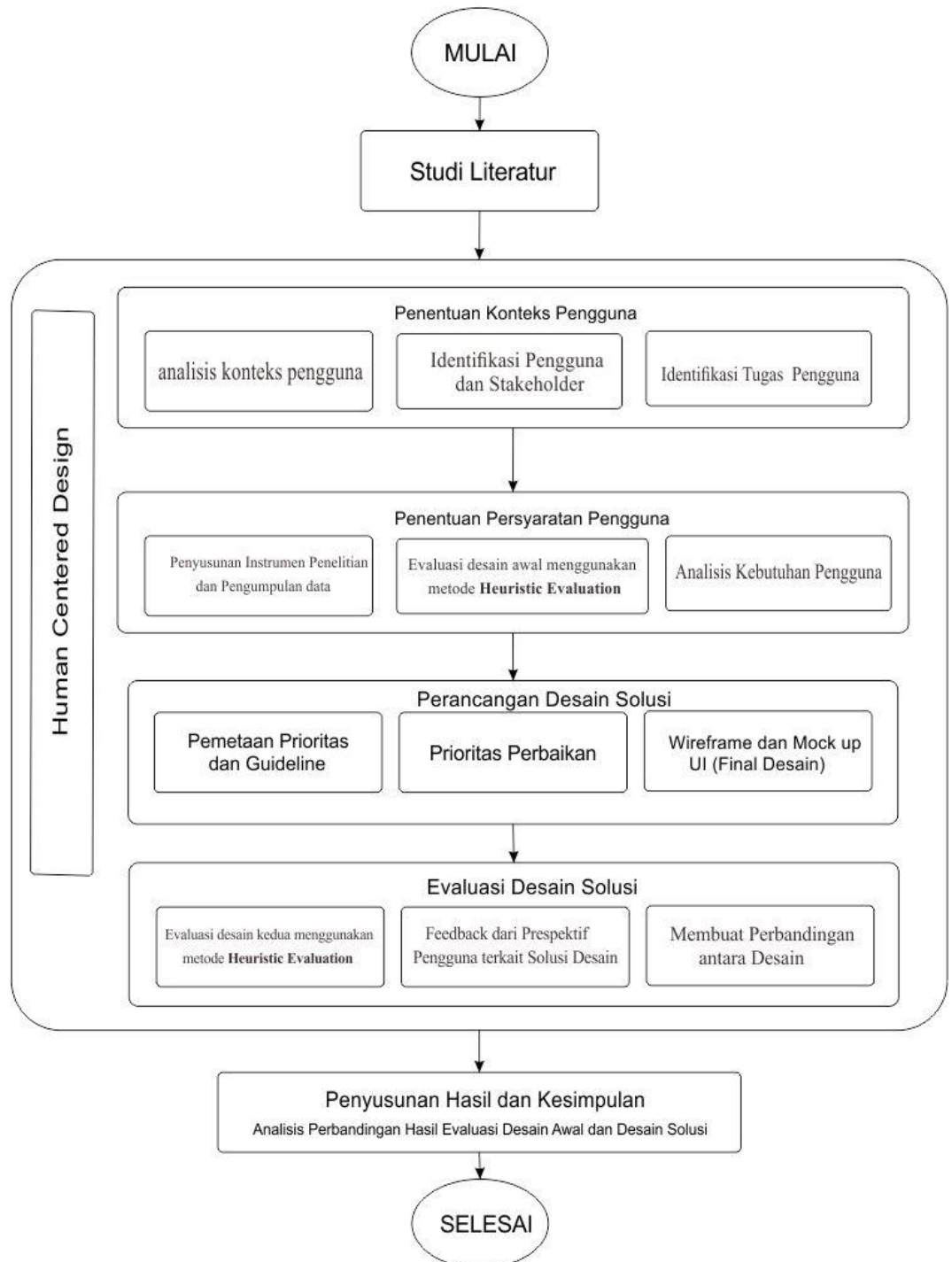
Objek penelitian merupakan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember. Data yang didapat diperoleh dari pengguna aplikasi pada Kelurahan/Desa Kecamatan Patrang, Kecamatan Sumbersari dan Kecamatan Kaliwates sebagai narasumber.

G.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dilaksanakan penelitian yaitu kantor Kelurahan/Desa Kecamatan Patrang, Kecamatan Sumbersari dan Kecamatan Kaliwates. Waktu penelitian dilakukan selama empat bulan, dimulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Mei 2021.

G.5 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan tahapan – tahapan yang digunakan selama melaksanakan kegiatan penelitian. Alur dari tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 8 sebagai berikut :



Gambar 8. Tahapan Penelitian

G.5.1.Studi literatur

Studi literatur adalah tahapan mengumpulkan data, mengkaji literatur tentang konsep dan metode pengerjaan dan melakukan penelahan yang didapatkan dari sumber buku, literature, catatan serta berbagai laporan yang berkaitan dengan penelitian (Nazir,1998). Peneliti menggunakan beberapa referensi sebagai data pendukung penelitian yang dilakukan. Studi literatur yang digunakan penelitian ini seperti user interface, user experience, heuristic evaluation, human centered design dan lainnya.

G.5.2. Penentuan Konteks Pengguna

G.5.2.1. Analisis Konteks pengguna

Kegiatan ini dilaksanakan dengan identifikasi konteks pengguna berupa mengumpulkan data yang mempertimbangkan situasi pengguna, latar belakang, tugas, tujuan dan kebutuhan pengguna di lingkungan dari tempat sistem yang diterapkan (Glomann, 2015). Proses identifikasi ini dilakukan wawancara langsung dengan pengguna. Tahap ini menggali informasi penting yang dimiliki pengguna dengan menyiapkan pertanyaan inti dan mengumpulkan informasi tambahan dari pertanyaan lain ketika muncul pada proses wawancara (Wicaksono,2019). Informasi tersebut berfungsi untuk mengidentifikasi konteks penggunaan.

G.5.2.2. Identifikasi Karakteristik Pengguna dan Stakeholder

Menurut sistem ISO 9241-210 (2010), pengguna adalah seseorang yang memiliki interaksi dengan sistem sedangkan *stakeholder* adalah organisasi atau individu memiliki kepentingan dengan sebuah sistem. Identifikasi dilakukan berdasarkan hasil penilaian evaluasi dengan evaluator. Pengguna dikelompokkan dan dibedakan berdasarkan

pengerjaan serta pengalaman dan pemahaman menggunakan konsep *usability* (Anggitama,2018).

G.5.2.2.1. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari karakteristik dan jumlah yang ada dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2018). Menurut Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik dapat secara efektif, efisien dan tepat waktu serta memberikan akses yang lebih luas kepada masyarakat. Dengan fasilitas pelayanan publik maka pemerintah adalah tujuan utama untuk memberikan akses yang lebih luas kepada masyarakat, sehingga akan mempengaruhi penggunaan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember.

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah pengguna Aplikasi Layanan Masyarakat Jember yang ada di kantor Kelurahan/Desa Kecamatan Kaliwates, Patrang dan Sumbersari, hanya ketiga Kecamatan yang mewakili populasi menggunakan aplikasi layanan masyarakat masuk kedalam jajaran Kecamatan Kota sebagian besar masyarakat menggunakan teknologi aplikasi internet ini. Masyarakat di kecamatan lain tidak menggunakan aplikasi tersebut karena terkendala dengan pandemi COVID dan belum ada sosialisasi untuk meresmikan menggunakan aplikasi di kecamatan selain 3 kecamatan tersebut (Fandi,2020). Berikut adalah daftar Kantor Kelurahan/ Desa Kecamatan Kaliwates, Patrang dan Sumbersari yang dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Kantor Kelurahan/Desa Kecamatan
Kaliwates, Patrang dan Sumbersari

Nama Kantor	Alamat
Kecamatan Patrang	
Kantor Kelurahan Patrang	Jl. Jeruk, Cangkring, Patrang, Kec. Patrang, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68111
Kantor Kelurahan Baratan	Jl. Rasamala Baratan, Kec. Patrang, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68112

Kecamatan Sumbersari	
Kantor Kelurahan Sumbersari	Jl. Halmahera, Gumuk Kerang, Sumbersari, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68121
Kantor Kelurahan Karangrejo	Jl. Piere Tendean No.32, RT.001/RW.005, Pelindu, Karangrejo, Kec. Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68127
Kecamatan Kaliwates	
Kantor Kelurahan Kaliwates	Jl. Hayam Wuruk No.1, Kaliwates Kidul, Kaliwates, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68131

Dengan penjelasan pada Tabel 1, maka penelitian ini mengambil sampel pada tiga kantor Kecamatan Jember, Kabupaten Jember. Sampel pada penelitian ini mengambil 3-5 pengguna, karena pengguna tersebut telah memenuhi kriteria dijadikan narasumber untuk menentukan prioritas perbaikan berdasarkan *severity ratings*, karena menurut Nielsen tahun 1995 dalam jurnalnya disebutkan bahwa berkata sulit bila dilakukan individu menemukan permasalahan jumlah banyak. Sehingga sampel penelitian ini mengacu penelitian sebelumnya menggunakan 3 – 5 pengguna.

Sampel penelitian ini ditentukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* dilakukan dengan menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan narasumber. Penelitian menentukan kriteria narasumber dalam penelitian ini antara lain :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah syarat yang harus terpenuhi oleh populasi disetiap anggota yang diambil sebagai sampel. Kriteria penelitian ini adalah :

1. Pengguna Aplikasi Layanan Masyarakat Jember

2. Warga Indonesia berusia minimal 17 tahun keatas dengan latar belakang pendidikan minimal sekolah menengah atas atau sederajat.
 3. Pengguna menggunakan perangkat smartphone Android atau iOS.
 4. Memahami alur kerja sistem
- b. Kriteria Eksklusi
1. Bukan Warga Indonesia berusia minimal 17 tahun keatas dengan latar belakang pendidikan minimal sekolah menengah atas atau sederajat.
 2. Tidak mempunyai hak akses sistem
 3. Tidak mempunyai perangkat smartphone Android atau iOS
 4. Tidak pernah mengoperasikan sistem

G.5.2.3. Identifikasi Tugas (Task Goal)

Peneliti sudah menentukan kelompok pengguna. Langkah selanjutnya mengidentifikasi *task* dan *goal* pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember. Informasi yang didapatkan ini dengan melakukan pengujian evaluasi pada pengguna mengenai aktivitas yang dilakukan pengguna dan stakeholder pada sistem. Task adalah kegiatan mencapai suatu tujuan. Goal (tujuan) adalah hasil yang diinginkan (ISO 9241-210, 2010).

G.5.3 Penentuan Persyaratan Pengguna

G.5.3.1. Penyusunan Instrumen penelitian

Penyusunan instrumen pengukuran penelitian ini berdasarkan 10 prinsip Jacob Nielsen pada Heuristic Evaluation. Penyusunan instrumen dibuat setiap pertanyaan berdasarkan prinsip Jacob Nielsen pada Heuristic Evaluation untuk menguji usability pada suatu aplikasi atau sistem (Nielsen, Finding Usability Problems

Through Heuristic Evaluation, 1992). Masing – masing prinsip *Heuristic Evaluation* dijabarkan beberapa pertanyaan berdasarkan *severity ratings* untuk menentukan rekomendasi perbaikan. Berikut daftar pertanyaan akan dijelaskan pada tabel 3

Tabel 3. Instrumen Penelitian

No	Prinsip	Pertanyaan	Kode	Sumber
1	<i>Visibility of System Status</i>	Apakah sistem yang digunakan sudah berjalan dengan baik	H1-1	(Nielsen,1994)
		Apakah ada pemberitahuan pesan ketika permohonan surat dikirim	H1-2	
		Apakah setiap penamaan menu sudah sesuai dengan konten	H1-3	
2	<i>Match Between System and The Real World</i>	Apakah bahasa yang digunakan pada aplikasi mudah dipahami dengan baik	H2-1	(Nielsen,1994)
		Apakah penggunaan ikon pada aplikasi sudah sesuai dan mudah dipahami	H2-2	
3	<i>User Control and Freedom</i>	Apakah dalam pencarian daftar nama pemohon pengguna pada tracking layanan memiliki fleksibilitas	H3-1	(Nielsen,1994)
		Apakah pengguna dengan mudah kembali ke menu sebelumnya	H3-2	
		Apakah pengguna dengan mudah keluar dari sistem	H3-3	
4	<i>Consistency and Standards</i>	Apakah ada perbedaan penggunaan ikon tetapi fungsinya yang sama	H4-1	(Nielsen,1994)
		Apakah setiap halaman aplikasi	H4-2	

		tampilan memiliki bentuk dan konten yang konsisten dan sama		
		Apakah standar penulisan seperti kata dan kalimat setiap halaman sudah konsisten	H4-3	
5	<i>Error prevention</i>	Apakah pada setiap halaman tulisan sudah jelas	H5-1	(Nielsen,1994)
		Apakah tombol reset berfungsi dengan baik di dalam form registrasi surat	H5-2	
6	<i>Recognitive Rather than Recall</i>	Apakah instruksi dari sistem mudah dimengerti dan sudah jelas	H6-1	(Nielsen,1994)
		Apakah ikon – ikon yang terdapat pada aplikasi mudah diingat dan dipahami	H6-2	
7	<i>Flexibility and Efficient of Use</i>	Setiap menu sudah dikelompokkan sesuai dengan fungsi dan memudahkan bagi pengguna	H7-1	(Nielsen,1994)
		Apakah sistem yang digunakan sudah efisien	H7-2	
8	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	Apakah tata letak setiap menu sudah konsisten	H8-1	(Nielsen,1994)
		Apakah pada tampilan pemilihan ukuran tulisan dan font sudah baik	H8-2	
		Apakah pemilihan warna sudah baik	H8-3	
9	<i>Help users recognize, dialogue</i>	Apakah sistem dapat menginformasikan kepada pengguna dengan bahasa yang	H9-1	(Nielsen,1994)

	<i>and recovers from errors</i>	mudah dipahami dan dimengerti bila terjadi kesalahan (misal : ketika memasukkan nik kurang lengkap)		
		Adakah pemberitahuan bila terjadi kesalahan data yang dimasukkan dan terdapat solusi	H9-2	
10	<i>Help and Documentation</i>	Apakah terdapat menu bantuan	H10-1	(Nielsen,1994)
		Apakah ada panduan untuk menggunakan aplikasi	H10-2	

Untuk mengetahui tingkat kerusakan dari masalah yang ditemukan pengguna oleh narasumber saat wawancara menggunakan skala *severity ratings* dengan skala 0 sampai 4 pada tabel 2. Semakin tinggi nilai *severity ratings* maka semakin tinggi prioritas perbaikan yang dilakukan. Perbaikan dilakukan apabila dengan skala 4-2 menjadi bahan rekomendasi perbaikan dari masalah yang ada di aplikasi (Nielsen,1995).

G.5.3.2. Pengumpulan dan Pengolahan data

Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan metode observasi, wawancara dan kuisioner . Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi keadaan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember terkait penggunaan untuk dijadikan bahan penelitian mulai dari pengumpulan data formal hingga kausal. Hasil observasi diharapkan mendapatkan hasil identifikasi keadaan aplikasi dan mendapatkan informasi berkaitan interface aplikasi tersebut. Wawancara dilakukan peneliti dengan berhadapan muka secara langsung dengan narasumber yang mengajukan surat di Kantor Kelurahan/Desa Kecamatan Patrang, Summersari dan Kaliwates. Hasil wawancara pengguna dapat mengetahui gambaran detail mengenai *user interface* dengan menggunakan kuisioner. Kuisioner digunakan dengan wawancara

langsung pada narasumber. Kuisioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberi pertanyaan dan pernyataan tertulis kepada narasumber (Sugiyono, 2014).

Pengolahan data dilakukan dengan menentukan target pengguna aplikasi yang tepat sesuai kriteria tahap sampel penelitian. Langkah selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan pengguna dengan kuisioner pertanyaan yang dirancang pada instrumen penelitian terkait aplikasi yang diteliti dengan melibatkan 3-5 orang. Cara melakukan pengumpulan data dengan daftar pertanyaan yang disiapkan dan disusun sedemikian rupa sehingga evaluator hanya mengisi dengan mudah dan cepat. Hasil data yang telah terkumpul dibentuk dengan sebuah portofolio Persona. Pesona memiliki peran penting digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dengan mengetahui pengalaman pengguna serta sebuah cara untuk memahami karakteristik dan harapan pengguna beserta tujuan dari sebuah aplikasi (Dam dkk., 2018). Namun, tidak langsung menerapkan rekomendasi perbaikan yang diinginkan oleh pengguna potensial, akan tetapi harus melihat dari segi *guidelines* serta kolerasinya dengan peningkatan *user experience* dalam melakukan sebuah perbaikan. Hasil evaluasi tahap awal akan dijelaskan pada tahap proses evaluasi desain awal menggunakan *Herustic Evaluation* serta rekomendasi perbaikan dari aplikasi Layanan Masyarakat Jember.

G.5.3.3. Evaluasi Desain Awal menggunakan *Heuristic Evaluation*

Hasil evaluasi tahap awal menggunakan instrumen pertanyaan berdasarkan prinsip *heuristic evaluation* mendapatkan hasil temuan permasalahan yang diidentifikasi oleh 3-5 *evaluator*. Hasil tersebut dilakukan pengembangan sebelumnya untuk mendapatkan kebutuhan dari pengguna nantinya diubah menjadi prioritas perbaikan. Setelah dilakukan prioritas kebutuhan pengguna dapat dilakukan pemetaan prioritas berdasarkan pedoman yang sesuai. evaluasi desain awal diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori menurut *severity rating*

dari permasalahan yang terjadi dalam kolom tabel sesuai dengan kode item instrumen penelitian. Temuan permasalahan dikelompokkan berdasarkan no heuristik dimana masalah tersebut ditemukan sesuai tabel 5 (Anggitama dkk,2018).

Tabel 5. Contoh Hasil Evaluasi Heuristik Tahap 1

No Heuristik	Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3	Total
H1-1	0	0	1	1
H1-2	3	3	0	2
H1-3	0	0	0	0
H2-1	0	0	0	0
H2-2	0	0	0	0
H3-1	0	4	4	2.6
H3-2	0	0	0	0
H3-3	0	0	0	0
H4-1	0	0	0	0
H4-2	0	0	0	0
H4-3	0	0	0	0
H5-1	0	0	0	0
H5-2	0	0	0	0
H6-1	0	0	0	0
H6-2	0	0	0	0
H7-1	0	0	0	0
H7-2	0	0	0	0
H8-1	0	0	0	0
H8-2	0	0	0	0
H8-3	0	0	0	0
H9-1	0	0	0	0
H9-2	0	0	0	0
H10-1	0	0	0	0
H10-2	3	4	4	3.67

Total	6	11	9	9.27
-------	---	----	---	------

Tabel 6. Contoh Temuan Masalah Evaluasi Heuristik Tahap 1

Kode Masalah	Permasalahan	Tempat ditemukan
H1-1	Belum ada alamat desa/keluarahan yang dituju	Registrasi
H1-2	pemberitahuan pesan ketika permohonan surat dikirim. Hanya ada tracking layanan pengguna yang sudah isi form	Konfirmasi Setelah pengisian surat
H3-1	Belum ada pencarian daftar nama pemohon pengguna pada tracking layanan.	Tracking Layanan
H10-2	Belum ada panduan untuk menggunakan aplikasi	Pengaturan

Hasil dari evaluasi tersebut menghasilkan temuan perbaikan diidentifikasi oleh 3-5 evaluator sesuai dengan kategori heuristik masing – masing akan dilakukan prioritas perbaikan berdasarkan prioritaskan *severity ratings* dijadikan bahan menentukan rekomendasi perbaikan pada Aplikasi Layanan Masyarakat Jember. Evaluasi dilakukan dengan expert evaluator yang berfungsi untuk mendapatkan kebutuhan pengguna. Kebutuhan pengguna berisikan mengenai fungsi yang diperlukan, karakteristik yang berhubungan dengan sistem dan rencana untuk mengimplementasikan (Dewananto dkk,2018).

G.5.3.4. Analisis Kebutuhan pengguna

Semua hasil evaluasi telah terkumpul dapat menentukan kebutuhan pengguna. Kebutuhan pengguna dapat

ditemukan dari rata-rata severity rating temuan masalah yang dilakukan oleh 3-5 evaluator pada tahap sebelumnya (Nielsen, 1995). Hasil dari evaluasi tersebut akan di lakukan prioritas perbaikan berdasarkan prioritas *severity rating*nya. Severity rating yang didapatkan semakin besar suatu masalah maka akan mendapatkan prioritas perbaikan tingkat tinggi (Anggitama dkk,2018). Prioritas perbaikan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Contoh Proritas Perbaikan

Kode masalah	<i>severity rating</i>			Total
	E1	E2	E3	
H1-1	0	0	1	1
H1-2	3	3	0	2
H3-1	0	4	4	2.6
H10-2	3	4	4	3.67
Total	6	11	9	9.27

Berdasarkan analisis kebutuhan pegguna, permasalahan yang dipaparkan tabel sebelumnya dijelaskan lebih detail, sehingga dapat mempermudah proses perbaikan tahap selanjutnya. Perbaikan dilakukan perancangan desain solusi dan evaluasi desain final ke tahap 2 dengan menggunakan *wireframe* dan *Guideline*.

G.5.4. Perancangan Desain Solusi

G.5.4.1. Pemetaan Prioritas dan *Guideline*

Pemetaan prioritas dan *Guideline* merupakan prioritas perbaikan masalah yang ditemukan dari hasil evaluasi heuristik tahap awal dan *severity rating* ditemukan oleh evaluator digunakan beberapa sumber yang mendukung sebagai acuan membuat perbaikan. *Guideline* digunakan sebagai dasar terkait desain interface menciptakan bahasa visual bagi para pengguna dengan mensistensi prinsip desain yang baik berupa inovasi maupun teknologi dan ilmu pengetahuan (Anggitama dkk,2018). Hasil evaluasi heuristik tahap awal berupa hasil

permasalahan yang ditulis pada tahap penentuan persyaratan pengguna dipetakan sesuai kode yang dijelaskan oleh instrumen penelitian.

G.5.4.3. Wireframe

Wireframe adalah kerangka kerja terperinci dari sebuah halaman yang dirancang *low-fidelity* menjadi *high-fidelity prototype* dengan halaman sebelumnya yang dibuat. Wireframe secara garis besar yang ada di dalamnya menempatkan berupa elemen – elemen penting di halaman aplikasi posisinya seperti body content, banner, menu, kolom, link, footer maupun fitur – fitur lainnya ada dalam aplikasi nantinya. Tampilan yang ada dari wireframe ini terdiri dari garis dan kotak menunjukkan posisi elemen masing – masing dari layout halaman aplikasi (Anggitama dkk,2018). Hasil rancangan wireframe dan mock up yang ditampilkan merupakan halaman sistem yang perlu diperbaiki berdasarkan masalah dengan *severity rating* yang tinggi.

G.5.4.4. Final Design

Tahap *Final Design* merupakan hasil usulan perbaikan berupa hasil perancangan desain baru (Anggitama dkk,2018). Tahap ini dilakukan membuat perancangan desain usulan untuk mengatasi masalah yang berhasil diidentifikasi pada masalah aplikasi Layanan Masyarakat Jember lama. Dalam pembuatan desain ini membuat sebuah *Prototype*. Perancangan *Prototype* menggambarkan lebih nyata tampilan antarmuka pengguna dari aplikasi Layanan Masyarakat Jember. Pembuatan *Prototype* menggunakan tools Figma.

G.5.5. Evaluasi Desain Solusi

G.5.5.1. Evaluasi Desain Kedua menggunakan Heuristic Evaluation

Hasil evaluasi tahap kedua berbentuk tabel seperti yang ditampilkan tabel 5. Permasalahan *usability* yang ditemukan oleh 3-5 *evaluator* mendapatkan *feedback* yang ditampilkan beberapa masalah yang terlewatkan dari tahap awal dan ditemukan setelah adanya perbaikan dari sistem. Penjelasan permasalahan kedua ditampilkan dalam bentuk tabel seperti tabel 2. Proses evaluasi desain dilakukan kepada 3-5 responden. Para responden diminta untuk menjalankan skenario tugas yang sudah disiapkan seperti langkah penelitian evaluasi 1 dengan *prototype* aplikasi. Setelah menjalankan semua skenario tugas yang ada, langkah selanjutnya dilakukan proses wawancara mengenai solusi desain yang sudah dirancang.

G.5.5.2. Feedback dari Prespektif Pengguna terkait Solusi Desain

Feedback ini dilakukan dengan proses wawancara dilakukan dengan memberikan pertanyaan terkait penilaian evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui kesan pengguna selama melihat *prototype*, kekurangan yang dialami selama menggunakan *prototype*, dan saran apa yang dapat diberikan untuk memperbaiki kekurangan yang ada. Saran dari para responden kemudian dicatat dan dipertimbangkan untuk selanjutnya dikelompokkan menjadi daftar saran perbaikan. Daftar saran perbaikan pada tahap evaluasi selanjutnya dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan desain solusi aplikasi. Perbaikan ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dan ekspektasi dari kelompok pengguna.

G.5.5.3. Membuat Perbandingan Temuan Masalah Heuristik

Hasil evaluasi heuristik tahap kedua telah berhasil dikumpulkan. Langkah selanjutnya dilakukan perbandingan temuan masalah dari evaluasi tahap awal dan tahap kedua menggunakan grafik. Hasil dari grafik dapat ditemukan perbandingan temuan masalah diantara evaluasi tahap awal dan kedua nantinya akan dianalisis perbandingan tersebut.

G.5.6. Penyusunan hasil dan kesimpulan

Penyusunan hasil dan kesimpulan dilakukan setelah tahap evaluasi desain solusi. Hasil dari evaluasi desain awal dan desain solusi tahap 1 dilakukan analisis perbandingan dengan evaluasi desain awal dan desain solusi tahap 2 dan tingkat keparahan (*severity ratings*). Hasil dari perbandingan evaluasi tahap 1 dan 2 dilakukan perbandingan dengan diklasifikasi berdasarkan tiap item dari prinsip *Heuristic Evaluation* dan desain solusi dengan *Human Centered Design*. Hasil perbandingan akan disesuaikan berdasarkan grafik perbandingan yang dibuat pada tahap evaluasi desain temuan masalah evaluasi desain awal tahap 1 dan 2. Hasil akhir dari evaluasi menjadi bahan untuk rekomendasi perbaikan Aplikasi Layanan Masyarakat Jember.

H. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Digunakan sebagai seminar proposal
2. Skripsi sebagai tugas akhir
3. Rekomendasi bagi objek penelitian
4. Jurnal yang dipublikasikan

I. JADWAL KEGIATAN

Pengerjaan skripsi ini diperlukan beberapa tahap untuk menyelesaikan, berupa jadwal kegiatan sebagai berikut :

[illegible]

DAFTAR PUSTAKA

- Anggitama, D. R., Tolle, H., & Muslimah, H. A. (2018). Evaluasi dan Perancangan *User Interface* Untuk Meningkatkan *User Experience* Menggunakan *Metode Human Centered Design* Dan *Heuristic Evaluation* Pada Aplikasi EzyPay. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* Vol. 2, No. 12, hlm. 6152-6159
- Aprilia, P., (2020). Mengenal User Interface : Pengertian, Kegunaan dan Contohnya. Retrived from Niagrahoster blog : <https://www.niagrahoster.co.id/blog/user-interface/> [Acsessed : 22 Desember 2020]
- Dam, Dkk. 2018. Why and How You Shloulf Use Them. Retrived from Persona : Personas – A Simple Introduction / Interaction Design Foundation (IxDF) (interaction-design.org)
- Daniel, J. (2012). Sampling Essentials: *Practical Guidlines for Making Sampling Choices*. United States: SAGE Publications.
- Dewananto, N. A., Tolle, H., & Az-Zahra, H. M. (2019). Perancangan *User Experience* Menggunakan Metode *Human Centered Design* Pada Aplikasi Mobile Portal Berita *Tabloidjubi*. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* Vol. 3, No. 3, Maret 2019, hlm. 2916-2922
- Diskominfo, (2019). Diskominfo Jember Maksimalkan Pemanfaatan TIK. Retrived from Kominfo Jatim : <http://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/tahun-2019-diskominfo-jember-maksimalkan-pemanfaatan-tik> [Acsessed : 22 Desember 2020]
- Fandi, .(2020, November 16). Wawancara Mengenai Aplikasi Layanan Masyarakat Jember. (K. Martiana, Pewawancara)
- Fatimah, F. (2019). Analisis Tingkat Kematangan Proses Bisnis Usaha Mikro Kecil Menengah Berbasis Agroindustri Di Kabupaten Jember

Menggunakan Business Process Orientation Maturity Model BPOMM. Jember : *Universitas Jember*.

Gasson, S. (2003). JITTA Human Centered VS User Centered a Proaches To Information System Design. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 5:2, 29–46.

Hariono, Hardian. (2010). Analisis Pengaruh Total Arus Kas, Komponen Arus Kas, Laba Akuntansi terhadap Return Saham, Skripsi. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro, Malang.

Hendradewa, A. P. (2017). Perbandingan Metode Evaluasi Usability (studi kasus : Penggunaan Perangkat Smartphone). *Teknoin*, 09-18

ISO-9241-210. (2010). Human-centred design for interactive. *International Organization for Standardization* , 11.

Maulina, E. A., & Kraugusteeliana. (2020). Desain User Interface untuk Meningkatkan User Experience Menggunakan Metode Human Centered Design dan Heuristic Evaluation pada Aplikasi Klinik. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*. e-ISBN 978-623-93343-0-7

Membangun Program Aplikasi Pengolahan Data Pegawai di PT Arindo Pratama. Retrived from: https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/580/jbptunikompp-gdl-ronandmale-28988-1-unikom_r-i.pdf [Acessed : 15 Desember 2020]

Moleong, Lexy J. (2005). Metodologi penelitian kualitatif. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Nazir. (1998). *Metode Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.

Ngainul, S. V. F., Juwita, O.,& Dharmawan, T. (2019). Anilisis User Interface terhadap Website Akta Online Banyuwangi Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Informatics Journal Vol. 4 No. 3*

Nielsen, J. 1992. Finding Usability Problem Through Heuristic Evaluation. *Finding Usability Problems Through Heuristic Evaluation*.

- Nielsen, J. (1994, April 24). 10 Usability Heuristic for User Interface Design. Retrived from NN Group: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristic/> [Accessed : 21 Desember 2020]
- Nielsen, J. (1994, November 1). *Severity Ratings for Usability Problems*. Retrived from NN Group: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems/> [Accessed : 21 Desember 2020]
- Nielsen, J. 1995 "101 Introduction to Usability," Januari. [Online]. Available: www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/. [Accessed: 28 Desember 2020].
- Nuha, I. A., Tolle, H., Indah, R. R., (2019). Evaluasi dan Perancangan *User Interface* untuk Meningkatkan User Experience menggunakan Metode *Human-Centered Design* dan *Heuristic Evaluation* pada Aplikasi Ezyschool. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* e-ISSN: 2548-964X Vol. 3, No. 2, Februari 2019, hlm. 1725-1732
- Prihatna, H., 2005. Kiat praktis menjadi web master professional. *PT.Elex media komputindo. Jakarta*.
- Rahmat Nurhabibie, dkk. (2020). Pengembangan User Experience pada website AyoSparring menggunakan Pendekatan User Centered Design dan Metode Heuristic Evaluation. *Journal.UII Vol 1, No 2*.
- Retno Indah, dkk., (2019). Penerapan Pendekatan Human Centered Design dan CRM dalam Perancangan Antarmuka Sistem E-Complaint. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* Vol. 6, No. 4, 437-444.
- Rino, A. W. P., Muslimah, H. A., Hadi, S. W., (2019). Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Aplikasi e-TPT KPP Pratama Malang Utara Menggunakan Pendekatan Human-Centered Design (HCD). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* Vol. 3, No. 6, Juni 2019, hlm. 6052-6061
- Rudi, (2020, November 5). Wawancara Mengenai Aplikasi Layanan Masyarakat Jember. (K. Martiana, Pewawancara)

- Satzinger, J. W., Jacson, R. B., & Burd, S. D., (2009) *System Analysis and Design in a Changing World*, United States of America, MA: Course Technology.
- Shneiderman B., P. C. C. M. J. S. E. N., & Diakopoulos, N. (2016). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction, 6th Edition. JASIST, 61, 1073–1074. https://doi.org/10.1002/asi.21215.*
- Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta. Andi Publisher.
- Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : CV Alfabeta.
- Sugiyono, P. 2014. *Populasi dan Sampel. Metode Penelitian Kumulatif, Kuantitatif dan R&D*.
- Sugiyono, 2018. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, Bandung : CV Alfabeta.
- Suryani, F. O., (2015). Internet dan Pengaruhnya terhadap Interaksi Antarmanusia. Retrived from: <http://psikologi.fk.unand.ac.id/component/content/article/942-internet-dan-pengaruhnya-terhadap-interaksi-antarmanusia> [Accessed : 15 Desember 2020]
- Supardi. (1993). *Populasi dan Sampel Penelitian*. Jogjakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Susilo,E, Wijaya. F. D., and R. Hartanto.(2018). Perancangan dan Evaluasi *User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application*,” *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 150–157, doi: 10.22146/jnteti.v7i2.416.
- Wahyuni,.S.(2019). *Pemkab Jember Luncurkan E-Kepegawaian dan E-Pelayanan Umum*, Bupati Faida: Kini Bukan Zamannya Manual. Retrived from *tribunnews* : <https://surabaya.tribunnews.com/2019/12/05/pemkab-jember-luncurkan-e-kepegawaian-dan-e-pelayanan-umum-bupati-faida-kini-bukan-zamannya-manual> [Accessed : 13 Januari 2021]

Waralolo, H. M. (2019). Analisis user interface dan user experience pada Ais UIN Jakarta menggunakan metode Heuristic Evaluation dan webuse dengan standar ISO 13407. Skripsi

Wharton, C., Rieman, J., Lewis, C., Polson, P. (1994). The Cognitive Walkthrough Method: A Practicioner's Guide," *Institute of Cognitive Science University of Colorado: Colorado.*