

**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI INSTRUMENT PREVENTIVE  
MAINTENANCE BERBASIS MOBILE  
DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN**

<sup>1</sup>Deden Hidayat, <sup>2</sup>Imam Ma'ruf Nugroho, <sup>3</sup>Yusuf Muhyidin

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika

<sup>1,2,3</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Wastukencana

E-mail: <sup>1</sup> dedenhidayat03@wastukencana.ac.id, <sup>2</sup>imam.ma@wastukencana.ac.id,

<sup>3</sup> yusufmuhyidin@wastukencana.ac.id

**ABSTRACT**

*Mobile applications are currently being developed in many industries because of the ease and convenience of users in using them. One of the supports in making mobile applications is the user interface and user experience. The user interface is a communication mechanism between the user and the system in a program, be it a website, mobile or software application. PT XYZ realizes the importance of the user interface and user experience in the initial steps of making applications in order to meet user needs, User Centered Design (UCD) is a method in a design that focuses on user needs the UCD method is used in designing user interfaces and user experience in applications The mobile preventive maintenance instrument with the Single Ease Questionnaire (SEQ) testing method as evaluation material with Respondent Score data produced 3% is not difficult, 29% is easy and 68% is very easy to use.*

**Keywords:** *Design, user interface, user experience, mobile, Preventive*

**ABSTRAK**

*Mobile aplikasi banyak dikembangkan di industri-industri saat ini karna kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam penggunaannya. Salah satu penunjang dalam pembuatan aplikasi mobile adalah user interface dan user Experience. user interface merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (user) dengan sistem pada sebuah program, baik itu aplikasi website, mobile, ataupun software. PT XYZ menyadari akan pentingnya user interface dan user Experience dalam langkah awal pembuatan aplikasi dalam rangka memenuhi kebutuhan pengguna, user Centered Design (UCD) adalah metode dalam suatu perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan user metode UCD digunakan dalam perancangan user interface dan user experience pada aplikasi Instrument mobile preventive maintenance dengan metode pengujian Single Ease Questionnaire (SEQ) sebagai bahan evaluasi dengan data Score Responden yang di hasilkan 3% tidak sulit, 29% mudah dan 68% sangat mudah digunakan.*

**Katakunci :** *Perancangan, user interface, user experience, mobile, Preventive.*

## PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini banyak membawa manfaat bagi manusia umumnya. Tidak terkecuali dalam bidang industri banyak inovasi-inovasi yang di kembangkan dalam rangka mempermudah pekerjaan dalam melakukan tugas-tugasnya. Serta teknologi juga dilakukan inovasi guna menunjang dalam produktifitas yang dilakukan.

*mobile* aplikasi banyak dikembangkan di industri-industri saat ini karna kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam penggunaanya. Aplikasi *mobile* salah satunya paling banyak digunakan saat ini Sebagai *platform* perangkat seluler paling populer di dunia, Android mendukung ratusan juta perangkat seluler di lebih dari 190 negara di seluruh dunia. Android memiliki basis pemasangan terbesar dari *platform* seluler apa pun dan masih tumbuh dengan cepat. Setiap hari, jutaan pengguna lain menyalakan perangkat Android mereka untuk pertama kalinya dan mulai mencari aplikasi, dan materi digital lainnya (Budiman, 2018).

Salah satu penunjang dalam pembuatan aplikasi *mobile* adalah *user interface* dan *user experience*. *user interface* merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem pada sebuah program, baik itu aplikasi *website*, *mobile*, ataupun *software*. Mekanisme itu disesuaikan dengan kebutuhan pengguna terhadap program yang tengah dikembangkan. Cakupan UI itu meliputi tampilan fisik, penggunaan warna, tampilan animasi, hingga pola komunikasi suatu program dengan penggunanya (Hidayatullah, 2020) sementara *user Experience* menurut Garret, adalah suatu pengalaman yang di buat oleh sebuah produk kepada orang-orang sebagai penggunanya didunia nyata UX Bukan semata sebuah rantai pekerjaan didalam produk tersebut atau layanan yang menjadi hal utama dalam produk UX lebih menitik-beratkan kepada fungsi diluar produk tersebut ketika bersentuhan langsung atau terdapat kontak dengan pengguna. Interaksi yang dihasilkan ini merupakan pokok dari UX . (Eko & Franzia, 2018).

Peralatan Instrumentasi murni didalam industri pada saat ini

mempunyai fungsi-fungsi yang kompleks contohnya dalam mengukur aliran (*flow*) pada fluida pada suatu pipa, mengukur tekanan (*Pressure*), mengukur suhu (*Temperature*), dan ketinggian (*level*) satu tanki dan lain sebagainya.

Peralatan instrumentasi tersebut bukan tanpa kendala seperti halnya peralatan elektronik lainnya maka dibutuhkan system *preventive* guna mencegah timbulnya masalah atau yang lebih besar lagi dapat mengakibatkan mesin breakdown. system *preventive* pasti ada di setiap perusahaan khususnya dalam bidang supply energi seperti halnya mesin boiler. Tetapi pada teknisnya sistem pengecekan yang dilakukan manual hanya berfokus kepada apa yang terjadi saat itu, tanpa analisa apakah part tersebut sudah pernah mengalami perbaikan, perubahan dan pergantian. Sehingga untuk mengukur efektifitas alat instrumentasi dan ketahanannya sangat sulit.

System *preventive* di PT. XYZ yang dilakukan secara manual untuk mendata dan menganalisa semua kondisi *part* instrumentasi, baik yang hanya berada di lapangan maupun yang

terinterkoneksi pada *Distributed Control System* (DCS), Untuk memperingkas kegiatan *preventive maintenance* yang dilakukan departemen instrument PT. XYZ membutuhkan suatu perancangan aplikasi *mobile* sebagai solusinya guna memperingkas kegiatan, dan tampilan *interface* merupakan langkah awal yang dibuat aplikasi yang mudah digunakan oleh para teknisi dan *engineering instrument* khususnya.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Perancangan**

Perancangan adalah proses merencanakan segala sesuatu terlebih dahulu. Perancangan merupakan wujud visual yang dihasilkan dari bentuk-bentuk kreatif yang telah direncanakan. Langkah awal dalam perancangan desain bermula dari hal-hal yang tidak teratur berupa gagasan atau ide-ide kemudian melalui proses penggarapan dan pengelolaan akan menghasilkan hal-hal yang teratur, sehingga hal-hal yang sudah teratur bisa memenuhi fungsi dan kegunaan secara baik (Hidayat, 2016)

### **User Interface**

*User interface* merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna

(*user*) dengan sistem pada sebuah program, baik itu aplikasi *website*, *mobile*, ataupun *software*. Mekanisme itu disesuaikan dengan kebutuhan pengguna terhadap program yang tengah dikembangkan. Cakupan UI itu meliputi tampilan fisik, penggunaan warna, tampilan animasi, hingga pola komunikasi suatu program dengan penggunaannya (Hidayatullah, 2020)

### ***User Experience***

*User experience* adalah segala hal yang mencakup semua aspek tentang bagaimana perasaan orang saat menggunakan suatu sistem. *user experience* bersifat subyektif, karena ini tentang kinerja individu, perasaan dan pemikiran tentang sistem. Pengalaman pengguna adalah dinamis, karena itu berubah seiring waktu seiring perubahan situasi (Mulyawan, 2023).

### ***Preventive Maintenance***

*Maintenance* yang dalam bahasa Indonesia biasa disebut pemeliharaan/perawatan merupakan sebuah aktifitas yang bertujuan untuk memastikan suatu fasilitas secara fisik bisa secara terus menerus melakukan apa yang pengguna/pemakai inginkan. Untuk pengertian pemeliharaan lebih

jelas adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima (Kurniawan, 2013).

### **Instrumentasi Industri**

Instrumentasi merupakan alat atau perangkat untuk pengendalian sistem yang besar dan kompleks. Fungsi dari instrumentasi adalah sebagai alat pengukur, analisa, kendali, dan perekam. Fungsi tersebut dapat terpenuhi dengan melibatkan berbagai variabel yang diantaranya adalah level, tekanan, temperatur, *flow rate*, humiditas, PH, komposisi, dan lain sebagainya (Okta, 2021).

### ***Wireframe***

*Wireframing* merupakan cara desainer UI/UX membuat rancangan website maupun aplikasi pada level struktural. *wireframe* bisa juga disebut dengan blueprint pada suatu desain. Hal itu memungkinkan kita untuk menghubungkan struktur konseptual yang mendasari (Arsitektur Informasi) ke permukaan (Visual Desain) sebuah website atau *mobile app*. Lebih jelasnya, *wireframe* akan merepresentasikan visual antarmuka (*interface*) yang

digunakan untuk mengkomunikasikan secara detail pada sebuah laman website. *wireframe* sendiri dapat diartikan dengan sederhana sebagai kerangka gambar. Merancang sebuah *wireframe* berarti merencanakan kerangka garis besar sebuah aplikasi atau website (Rahmalia, 2023).



**Gambar 1 wireframe Aplikasi mobile**

Sumber : (Syabana et al., 2020)

## **Figma**

Figma adalah *tool* desain berupa *website* yang terhubung dengan cloud sehingga bisa digunakan kapanpun dan dimanapun melalui internet. *tool* ini berbasis vector, sehingga akan lebih cocok untuk mendesain UI *website* atau *mobile* dan aset ilustrasi. Tetapi, Figma juga bisa digunakan untuk mengedit foto namun hanya dengan pengaturan dasar saja (Vivian, 2022).

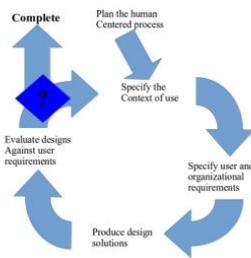


**Gambar 2 Tampilan Figma Onilne**

([www.figma.com](http://www.figma.com))

## **Metode UCD**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah user Centered Design. user Centered Design (UCD) adalah metode dalam suatu perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan user. Dalam kaitannya dengan Sistem Informasi, user Centered Design merupakan bagian dari SDLC (System Development Life Cycle), sehingga desain aplikasi yang dikembangkan melalui UCD akan dioptimalkan dan fokus pada kebutuhan end-user sehingga diharapkan aplikasi yang akan mengikuti kebutuhan user dan user tidak perlu mengubah perilaku untuk menggunakan aplikasi (University, 2019). Prinsip metode UCD adalah keterlibatan pengguna.



**Gambar 3 Tahapan Metode UCD**  
(Suranto, 2022)

### Usability Test SEQ

*Single Ease Questionary* (SEQ) merupakan sebuah pengujian yang dilakukan setelah partisipan pengujian menyelesaikan setiap *task* yang diberikan. Penguji akan meminta partisipan untuk menilai secara keseluruhan seberapa mudah mereka menyelesaikan *task* yang diberikan dengan skala peringkat yang terdapat tujuh poin (Rakha Labib Ramadhan1, 2021).

### METODE

Objek penelitian dilakukan di PT. XYZ merupakan industri yang bergerak dalam bidang kimia tekstil di kawasan purwakarta yang mana memiliki beberapa departemen dalam rangka menyelesaikan produksi salah satunya adalah instrumentasi.berikut ini adalah profil dari PT. XYZ :

Nama Perusahaan : PT. XYZ

Jenis Perusahaan : Kimia Tekstil

Plan : Polyester  
Sub Departement : Instrumentasi  
Area : Utiity (Boiler Machine).

Dalam rangka pengumpulan data dilakukan beberapa langkah diantaranya wawancara secara langsung mengenai kebutuhan fungsional maupun nonfungsional terhadap aplikasi yang dibuat, melakukan observasi terkait sistem *prevetive* dan bidang yang terkait dengan instrumentasi serta studi lieratur guna studi kasus yang serupa sebagai acuan penelitian.

### Wawancara

Wawancara dilakukan pada teknisi dan *engineer* sebagai orang yang berperan langsung dalam penanganan *Preventive Maintenance*, serta pihak-pihak management terkait *Head of departement* sebagai *monitoring* kinerja karyawan dan *part-part* pada instrumentasi.

### Observasi

Kegiatan Observasi adalah untuk melihat secara langsung cara penjadwalan, penangan *preventive maintenace* dan problematika yang ada ketika *Preventive Maintenance* berlangsung.

## Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk menyempurnakan karya tulis dengan mencari studi kasus serupa yang bisa didapat dari jurnal, karya ilmiah dan studi pustaka lainnya sebagai penunjang dalam penelitian ini.

## Metode Pengembangan

### 1. *Specify The Context Of Use*

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah diskusi dengan departemen instrument PT.XYZ dan orang-orang yang terlibat dalam aplikasi *mobile instrument Preventive Maintenance* sebagai calon *user*.

### 2. *Specify user and Organizational Requirements*

Tahap kedua adalah mengidentifikasi orang-orang yang akan menjadi calon pengguna aplikasi. Untuk mendapatkan informasi peneliti menggunakan metode observasi dan *interview* singkat kepada narasumber. Informasi yang dikumpulkan berupa Identifikasi Kebutuhan Pengguna *user Persona*, *user Persona* bertujuan untuk membantu lebih memahami kelompok sasaran seseorang serta membantu dalam pengambilan keputusan untuk serta membuat membuat fitur dalam aplikasi

*instrument mobile Preventive Maintenance, user Flow* untuk mendefinisikan serangkaian tugas atau langkah-langkah yang perlu pengguna lalui saat menjalankan suatu fitur atau *task* pada aplikasi

### 3. *Design Solution*

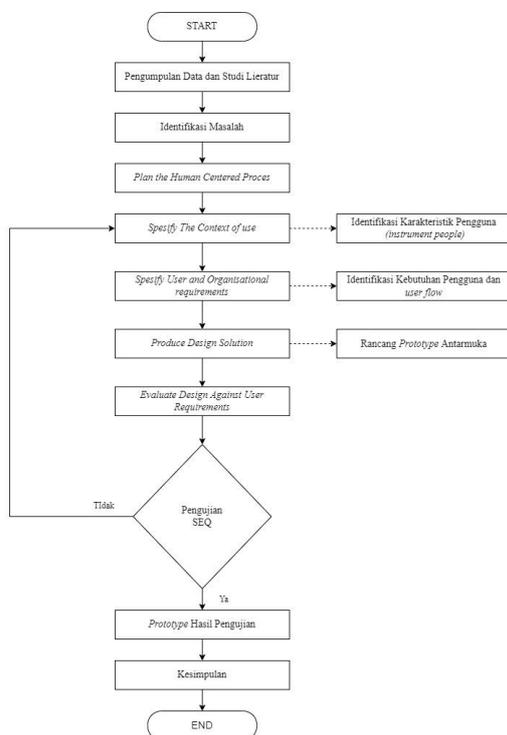
Tahap ketiga adalah mengidentifikasi kebutuhan fungsional yang sesuai keinginan dari *user*. serta perancangan desain aplikasi yang diimplementasikan menggunakan *Prototype* dalam aplikasi figma untuk desain yang sesuai dengan yang diinginkan oleh *user*.

### 4. *Evaluate Designs Against user Requirements*

*Evaluate Designs Against user Requirements* adalah evaluasi pengujian yang telah dibuat sesuai dengan keinginan *user*. Setiap tugas yang diberikan kepada partisipan atau *user* memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Pengujian akan selesai jika prototype sesuai dengan keinginan *user* dalam penggunaannya. Pengujian yang dilakukan pada *interface instrument mobile Preventive Maintenance* menggunakan metode *single ease quetionere*. Pengujian SEQ dilakukan kepada lima orang responden yang

sesuai dengan kriteria pengguna sistem untuk mengerjakan task dan memberikan nilai pada setiap task tersebut dari hasil rancangan antarmuka dan prototype yang telah dibuat.

Dibawah Ini adalah kerangka penelitian sebagai gambaran dari penelitian *user interface* dan *user experience* aplikasi *instrument mobile Preventive Maintenance* Menggunakan Metode UCD.



**Gambar 4 Kerangka penelitian**

Bagian ini digunakan baik untuk artikel yang berasal dari hasil penelitian maupun kajian artikel konseptual. Bagian metode untuk naskah hasil

penelitian dapat memuat rancangan langkah – langkah atau prosedur yang dilakukan dalam pengumpulan data maupun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ataupun kajian. Artikel yang bersifat kajian artikel konseptual dapat memuat langkah – langkah dalam pengumpulan data, teknik analisis, criteria atau stand arr eferensi yang digunakan untuk melakukan kajian dan alur berpikir dalam melakukan kajian. Metode dapat juga berpacara yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam artikel.

Untuk artikel yang memuat perancangan Teknologi metode yang digunakan dapat diganti menjadi analisis perancangan (alat).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Specify Context of Use

Pada Proses yang pertama dari metode UCD ini yaitu *Specify the Context of Use* (memahami konteks pengguna). Tahapan ini akan dilakukan dengan melakukan identifikasi pada pengguna melalui observasi dan wawancara. Identifikasi ini dilakukan untuk menentukan siapa pengguna yang

akan menggunakan sistem serta kebutuhan apa saja yang pengguna butuhkan. Untuk mempresentasikan hasil dari tahapan ini didapatkan hasil berupa user Persona yang bertujuan untuk menjelaskan permasalahan, keinginan, serta kondisi pengguna yang akan menggunakan sistem. *Instrument mobile Preventive Maintenance* dirancang untuk membantu para pekerja *instrument* melakukan tugasnya dalam data cek dan perbaikan alat-alat *instrument*. Untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai pengguna didapatkan melalui observasi dan wawancara dengan menentukan kriteria pengguna terlebih dahulu agar hasil dari penelitian ini berjalan sesuai target. Berikut ini adalah kriteria dari pengguna dari *Instrument mobile Preventive Maintenance*.

1. Teknisi Instrumentasi
2. Seorang yang bekerja pada bidang instrumentasi
3. Pernah/sedang mempelajari instrumentasi.

Wawancara dilakukan kepada responden terkait kegiatan *preventive* yang dilakukan oleh departemen instrumentasi dan kebutuhan departemen terkait aplikasi yang akan

di buat serta berbagai penunjang kebutuhan aplikasi.

**Tabel 1** Pertanyaan Untuk Responden

No	Pertanyaan yang diajukan
1	Apa saja yang dilakukan ketika <i>Preventive Maintenance</i> ?
2	Seberapa sering <i>Preventive Maintenance</i> dilakukan?
3	<i>part</i> (alat instrumentasi) mana saja yang perlu dilakukan <i>Preventive Maintenance</i> ?
4	Ketika ada <i>abnormal</i> pada alat instrumentasi apa yang dilakukan?
5	Seberapa penting riwayat dari perbaikan alat instrumentasi?
6	Tahukah kontribusi per-bagian dalam pengorganisasian PM?
7	Apa yang terjadi jika tidak dilakukan <i>Preventive Maintenance</i> ?
8	Apa Harapan Anda untuk Aplikasi <i>Instrument mobile Preventive Maintenance</i> ?

*user persona* digunakan untuk menggambarkan calon pengguna aplikasi *instrument mobile Preventive Maintenance* yang berisikan profil, permasalahan, keinginan, dan kondisi pengguna yang nantinya akan dijadikan standar kebutuhan pengguna yang akan menggunakan aplikasi serta Informasi yang diperoleh untuk mengetahui

persona pengguna didapat melalui wawancara yang sudah dilakukan sebelumnya.

Beberapa informasi yang didapat yaitu biodata, *activity*, *frustrations*, dan *goals*. Berikut *user persona* dari kelima responden yang sudah diwawancarai diantaranya: Responden ke-1 adalah *engineer* training instrument area PSF (Polyester staple fiber), berikut adalah *user persona* responden.

	Nama : Imam Umur : 29 th Pekerjaan : Instrument Engineering Alamat : Munjul, Purwakarta
Activity	Seorang pekerja engineering departement instrument. keseharian melakukan kegiatan Reparasi, analisa dan project.
Frustration	Menentukan jadwal preventive maintenace pada part-part mesin, sesuai dengan kondisi part dilapangan.
Goals	Dapat membantu dalam melakukan penjadwalan tersistem.

**Gambar 5 user Persona Responden 1**

Responden ke-2 adalah *engineer* instrument area DTY (Draw Texture Yarn), berikut adalah *user persona* responden.

	Nama : M Ridwan Umur : 26 th Pekerjaan : Instrument Engineering Alamat : Plered, Purwakarta
Activity	Seorang pekerja engineering departement instrument. keseharian melakukan kegiatan Reparasi, analisa dan project.
Frustration	Sering kesulitan untuk mendapat data Reparasi part.
Goals	Dapat membantu pengelolaan data history reparasi.

**Gambar 6 user Persona Responden 2**

Responden ke-3 adalah teknisi training instrument area Uility, berikut adalah *user persona* responden.

	Nama : Febi Tiarahman Umur : 29 th Pekerjaan : Instrument Engineering Alamat : Simpang, Purwakarta
Activity	Seorang pekerja teknisi departement instrument area utility. keseharian melakukan kegiatan Daily check dan repasasi.
Frustration	Kesulitan Menentukan lokasi part troubleshooting dan opportunity pekerjaan yang bisa dilakukan.
Goals	Dapat membantu dalam melakukan petunjuk lokasi dan notifikasi pekerjaan.

**Gambar 7 user Persona Responden 3**

Responden ke-4 adalah *engineer* instrument area POY, berikut adalah *user persona* responden.

	Nama : Lingga Bayu Dirgantara Umur : 27 th Pekerjaan : Senior Engineering Instrument Alamat : Indramayu
Activity	Seorang pekerja engineering departement instrument. keseharian melakukan kegiatan Reparasi, analisa dan project.
Frustration	Pengelolaan laporan sistematis pengecekan sangat dibutuhkan sehingga pending job dan improvement terkelola dengan baik
Goals	Dapat membantu pengelolaan laporan harian/bulanan pada mesin.

**Gambar 8 User Persona Responden 4**

Responden ke-5 adalah teknisi instrument area poly area, berikut adalah *user persona* responden yang terdapat pada.

	Nama : Hadian Gani Umur : 29 th Pekerjaan : Instrument Engineering Alamat : Kaum, Purwakarta
Activity	Seorang pekerja teknisi departement instrument area utility. keseharian melakukan kegiatan Daily check dan repasasi.
Frustration	Mengisi laporan harian pada excel kurang efisien karena tidak real time terhadap jenis part hasil action dan waktu pengerjaan
Goals	Report bisa di kerjakan realtime.ketika pekerjaan dikukan

**Gambar 9 User Persona Responden 5**

## 2. Specify user Requirements

Setelah melakukan tahapan pertama yakni memahami konteks pengguna, tahapan kedua pada metode UCD adalah *Specify user and Organizational Requirement* (Menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi). Hasil dari tahapan ini yaitu identifikasi kebutuhan pengguna dan *user flow*. Informasi ini didapat pada tahapan sebelumnya, yakni dari hasil wawancara dan user pesona.

Setelah melakukan wawancara didapatkan beberapa informasi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Berdasarkan informasi tersebut langkah selanjutnya yaitu mengelompokkan beberapa kebutuhan pengguna, kemudian memberikan ide solusi untuk menyelesaikan masalah yang dialami oleh pengguna. Hasil identifikasi kebutuhan pengguna dapat dilihat pada Tabel.

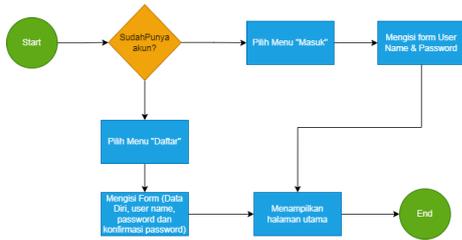
**Tabel 2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna**

No	Kebutuhan	Keterangan
1	Jadwal Preventive Maintenance	List part Instrumentasi pada mesin & waktu pengecekan

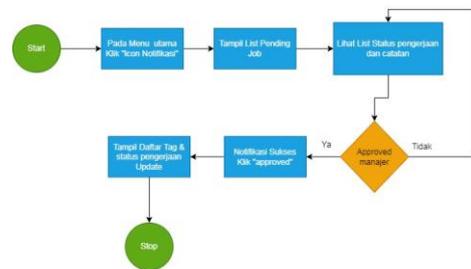
2	Penanganan Pada part	Tampilan Acton Job Preventive Maintenance yang dilakukan teknisi (Repair, Replace, Pending)
3	List Kondisi part Instrument	Menampilkan List Kondisi Berdasarkan action dilapangan
4	Notifikasi Pekerjaan	Menampilkan job pending
5	Laporan Bulanan Hasil Preventive	Menampilkan laporan hasil pengerjaan selama siklus yang telah ditentukan

*User Flow* Untuk menjelaskan alur dalam menggunakan sebuah sistem dibuat *user Flow* dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Pada penelitian ini *user flow* dibuat berdasarkan jenis pekerjaan yang dapat dilakukan oleh pengguna. *user flow* dibuat sesuai dengan alur yang dapat dilalui pengguna untuk menyelesaikan beberapa pekerjaan pada perancangan sistem yang akan dibuat.

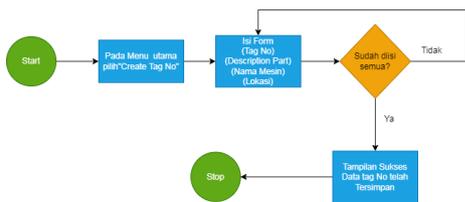
Beberapa alur pekerjaan yang dilakukan oleh pengguna sebagai berikut, yang pertama *user flow* login dapat dilihat pada Gambar.



**Gambar 10 User Flow login**



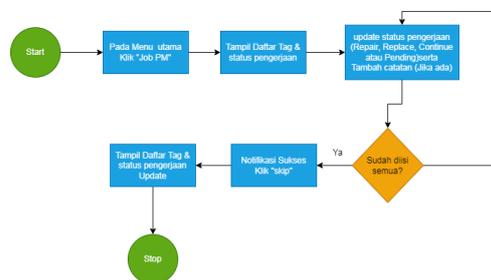
**Gambar 15 Notifikasi Pending Job**



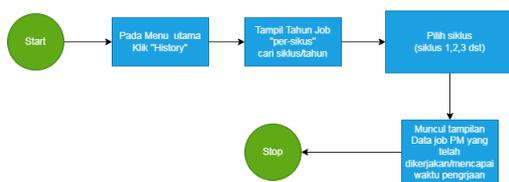
**Gambar 11 user Flow Create tag nomor**



**Gambar 12 user Flow Create Schedue**

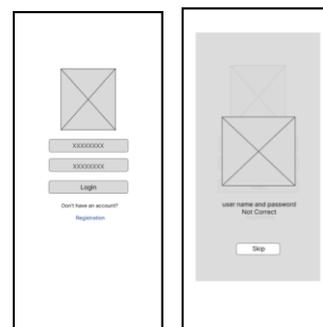


**Gambar 13 user Flow Acton Job Teknisi**

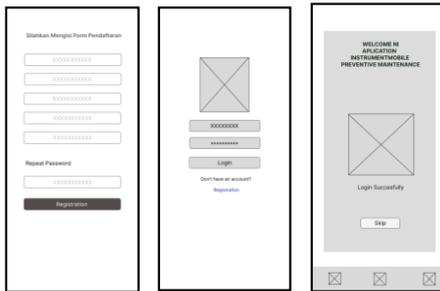


**Gambar 14 user Flow lihat History PM**

*wireframe* digunakan untuk menampilkan sketsa dari tampilan *user interface* yang akan dirancang dan biasa disebut *low fidelity design*. *wireframe* ini dibuat secara kasar sehingga tidak menampilkan desain asli pada *website*, dimana hanya menjelaskan sebuah desain *interface* mulai dari tata letaknya hingga konsep desain, seperti penempatan *banner*, komponen, dan elemen lainnya. Berikut *wireframe* yang telah dibuat diantaranya



**Gambar 16 wireframe Halaman login dan pesan kesalahan**



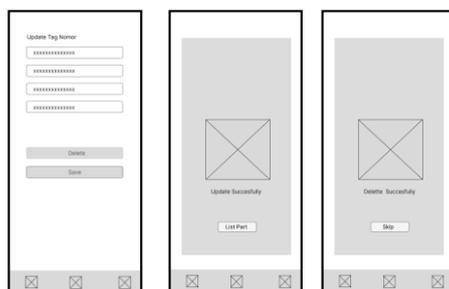
**Gambar 17 wireframe Halaman login berhasil**



**Gambar 18 wireframe Halaman Menu**



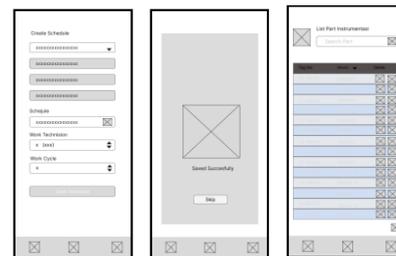
**Gambar 19 wireframe Halaman Data Person**



**Gambar 20 wireframe Halaman Update tag nomor**



**Gambar 21 wireframe Halaman Create Schedule Notifikasi kesalahan**



**Gambar 22 wireframe Halaman Create Schedule berhasil**

### 3. Design Solution

Rancangan antarmuka dibuat menggunakan aplikasi **Figma** untuk menampilkan detail desain visual aplikasi mobile secara keseluruhan, yang berguna sebagai perantara antara pengguna dengan sistem didalamnya. Pembuatan perancangan antarmuka pada penelitian ini dibuat dengan menyesuaikan user flow dan tag nomor sesuai kebutuhan pengguna aplikasi *instrument mobile Preventive Maintenance*. Untuk pembuatan rancangan antarmuka, peneliti menggunakan frame iPhone 14 Pro, yang

dimana berarti penggunaan rancangan ini digunakan untuk tampilan mobile.



**Gambar 23 Rancang Antarmuka login dan pesan kesalahan**

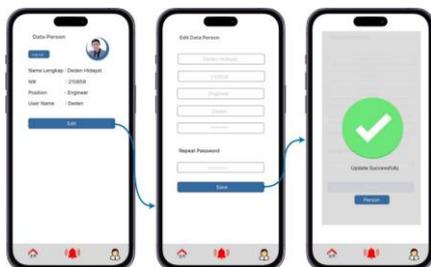


**Gambar 24 Rancangan Antarmuka login**

**Berhasil**



**Gambar 25 Rancangan Antarmuka Menu**

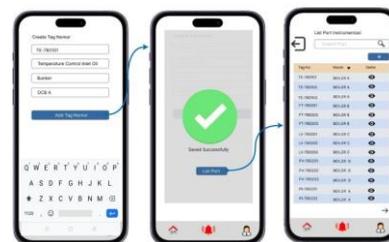


**Gambar 26 Rancangan Antarmuka Data**

**Person**



**Gambar 27 Rancangan Antarmuka Create tag nomor Notifikasi gagal**



**Gambar 28 Rancangan Antarmuka Create tag nomor Notifikasi Berhasil**



**Gambar 29 Rancangan Antarmuka Update tag nomor**



**Gambar 30 Rancangan Antarmuka Create Schedule Notifikasi kesalahan**



**Gambar 31 Rancangan Antarmuka Create**

*Schedule berhasil*



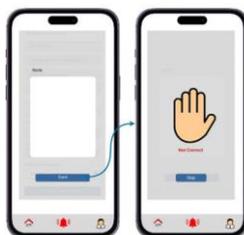
**Gambar 32 Rancangan Antarmuka Action**

*Job Technision Notifikasi*



**Gambar 33 Rancangan Antarmuka Action**

*Job Technision benar*



**Gambar 34 Rancangan Antarmuka Note**

*Action*



**Gambar 35 Rancangan Antarmuka Berhasil**

*Meselsaikan Job Preventive*



**Gambar 36 Rancangan Antarmuka**

*Notification Pending Job*



**Gambar 37 Rancangan Antarmuka**

*Notification Pending Job approved manager*



**Gambar 38 Rancangan Antarmuka History**

*Prototype* dibuat setelah menyelesaikan tahapan pembuatan rancangan antarmuka. *Prototype* ini memiliki fungsi yaitu untuk merespon beberapa perintah yang diberikan oleh pengguna. Pembuatan *prototype* pada penelitian ini dibuat berdasarkan *user flow* pada tahapan *specify user and organizational requirement*, sehingga alur *prototype* difokuskan untuk melakukan pelaksanaan *Preventive Maintenance* yang dilakukan oleh teknisi instrument dan berakhir pada

membuat catatan dari pekerjaan yang dilakukan. Berikut *link* dari *prototype* yang telah dibuat: [bit.ly/Figma-Instrument\\_mobile](https://bit.ly/Figma-Instrument_mobile) atau bisa di akses menggunakan QR code berikut ini:



Gambar 39 QR Code Prototype Figma

#### 4.Evaluation Againts Requirements

Pada tahap ini dilakukan evaluasi pada desain dan prototype yang telah dirancang. Evaluasi ini dilakukan oleh responden berdasarkan efektivitas dan kepuasan pengguna yang dirasakan responden dari hasil perancangan ini.

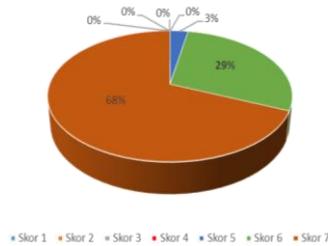
Untuk mengukur efektivitas dan kepuasan pengguna digunakan sebuah metode pengujian yang berfungsi untuk mengetahui nilai dari hasil perancangan ini. Metode uji yang digunakan yaitu metode *Single Ease Questionnaire* (SEQ). Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, tahapan ini dilakukan dengan menyebarkan kusioner SEQ.

Berikut ini pada Tabel 4.14 adalah hasil pengujian yang dilakukan pada responden 1,2,3,4 dan 5 untuk mengetahui jumlah keseluruhan skala liker.

Tabel 3 Rekapitulasi Persentase score

No	Task	1	2	3	4	5	6	7
1	<i>login</i>							5
2	<i>Create tag nomor</i>						1	4
3	<i>Create Schedule</i>					1	3	1
4	<i>Action Job Technision</i>							5
5	<i>add note action</i>						2	3
6	Melihat <i>Notification Pending Job</i>						1	4
7	<i>approved job pending</i>						3	2
Jumlah		0	0	0	0	1	1	2
Persentase		0%	0%	0%	0%	3%	2%	6%
							9%	8%

Berikut pada gambar 40 merupakan grafik persentase data skor dari kelima responden dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.



**Gambar 40 Data Score Responden**

Berdasarkan tabel hasil pengujian SEQ pada Tabel menunjukkan bahwa terdapat 7 tugas yang di berikan kepada 5 responden, yang menghasilkan 1 point untuk nilai 5 10 point untuk nilai 6 dan 24 point untuk nilai 7. dapat dilihat pada gambar Gambar Data *Score* Responden bahwa 3% tidak sulit, 29% mudah dan 68% sangat mudah. Artinya perancangan *interface* pada aplikasi *instrument mobile Preventive Maintenance* sangat mudah digunakan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. design perancangan user interface dan user Experience untuk aplikasi *instrument mobile Preventive Maintenance* menggunakan metode metode user Centred Design dengan memahami kontes pengguna teknisi Instrumentasi, dan enineer dengan

kebutuhan pembuatan jadwal Preventive Maintenance, List kondisi part Instrument, Notifikasi Job, Pending dan laporan bulanan Preventive Maintenance perancangan prototype menggunakan figma menemukan hasil yang baik dan sangat mudah digunakan.

2. Berdasarkan metode pengujian Single Ease Qution kepada 5 responden mendapatkan hasil Score Responden bahwa 3% tidak sulit, 29% mudah dan 68% sangat mudah.

## DAFTAR PUSTAKA

binaracademy. (2020, 2). *Usability Testing: Cara Mengevaluasi Keberhasilan UI Design, Metode Unsur, Proses, dan Tahapan*. Diambil kembali dari <https://www.binaracademy.com>: <https://www.binaracademy.com/blog/apa-itu-usability-testing>

Budiman, E. (2018). *mobile Programing For Student*. Samarinda: Mulawarman University Press. Samarinda.

Eko, A. B., & Franzia, E. J. (2018). KAJIAN PERANAN DESAIN UX (PENGALAMAN PENGGUNA). *Jurnal Seni dan Reka Rancang*, 185.

Hidayatullah, H. (2020). *interface user Experience*. Yogyakarta: Lembaga

- Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Instrument, M. C. (2019, 12 6). *Momentous*. Diambil kembali dari [momentous.id](http://momentous.id):  
[momentous.id/2019/12/06/jenis-alat-ukur-tekanan-beserta-fungsinya-momentous-instrumindo-jual-pressure-gauge/](http://momentous.id/2019/12/06/jenis-alat-ukur-tekanan-beserta-fungsinya-momentous-instrumindo-jual-pressure-gauge/)
- Julianto, R. (2021). *Pengertian Activity Diagram*. Diambil kembali dari [www.dicoding.com](http://www.dicoding.com):  
<https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>
- Mulyawan, R. (2023). *Memahami Pengertian UX: Apa itu Pengalaman Pengguna dan user Experience Design?* Diambil kembali dari <https://rifqimulyawan.com/blog/pengertian-ux/>:  
<https://rifqimulyawan.com/blog/pengertian-ux/>
- Okta, I. S. (2021, 1 6). *4 Alasan Kenapa Instrumentasi Sangat Penting Untuk Industri*. Diambil kembali dari [anakteknik.co.id](http://anakteknik.co.id):  
[https://www.anakteknik.co.id/ish\\_sagita/articles/4-alasan-kenapa-instrumentasi-sangat-penting-untuk-industri](https://www.anakteknik.co.id/ish_sagita/articles/4-alasan-kenapa-instrumentasi-sangat-penting-untuk-industri).
- Puspita, M. E., & dkk. (2022). Pendekatan Metode *user-Centered Design* dan System Usability Scale. *Studi Kasus Website Diseminasi Sensus Pertanian*, 574.
- Rahadi, D. S. (2023, 20 03). *Perkembangan teknologi instrumentasi jadi peluang bagi peneliti*. Diambil kembali dari [antaranews.com](http://antaranews.com):  
<https://www.antaranews.com/berita/1856992/ahli-perkembangan-teknologi-instrumentasi-jadi-peluang-bagi-peneliti>
- Rahmalia, N. (2023, 02 02). *Yuk, Kenalan dengan Wireframing untuk Desain UI/UX*. Diambil kembali dari [glints.com](http://glints.com):
- Tri, B. M. (2020). PERANCANGAN SISTEM INfORMASI MANAgEMENT SISWA BERPRESTASI BERBASIS ANDROID PADA SMK PGRI . Perancangan Sistem, 31.
- University, B. (2019, 11 26). UML Diagram : Use Case Diagram. Diambil kembali dari [socs.binus.ac.id](http://socs.binus.ac.id):  
[socs.binus.ac.id/2019/11/26/uml-diagram-use-case-diagram/](http://socs.binus.ac.id/2019/11/26/uml-diagram-use-case-diagram/)
- Willyam, Y. (2018, 11 11). Analisis Kemudahan Penggunaan Website Repository IPB dengan metode Usability Testing. Diambil kembali dari [medium.com](http://medium.com):  
<https://medium.com/@razzfield/first-usability-testing>.
- Luhoe, B. (2019, November 17). Pengukuran Usability dengan SEQ. Retrieved from [budhiluhoe3.medium.com](http://budhiluhoe3.medium.com):

<https://budhiluhoer3.medium.com/pengukuran-kemudahan-dan-sikap-user-dalam-menyelesaikan-tugas-dengan-seq->

Karnawan, G., Andryana, S., & Titi Komalasari, R. (2021). Implementasi user Experience Menggunakan Metode Design Thinking Pada Prototype Aplikasi leanstic. *Jurnal Teknoinfo*, 15(1), 61.  
<https://doi.org/10.33365/jti.v15i1.540>.

Syabana, R. I., Saputra, P. Y., & Anugrah, N. (2020). Penerapan Metode Design Thinking Pada Perancangan user interface Aplikasi Kotakku. *E-Conversion - Proposal for a Cluster of Excellence*, 40–60.

Suranto, B. (2022). Tb Daffa Asyraf Dakhilullah . Penerapan Metode user Centered Design Pada , halaman 2.