

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis Penelitian pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) atau metode penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian dan pengembang merupakan metode penelitian yang berguna untuk menghasilkan sebuah produk serta menguji keefektifan dari produk tersebut. Metodologi penelitian dan pengembangan dapat diartikan juga sebagai tata cara penelitian yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang ada atau menciptakan inovasi baru.

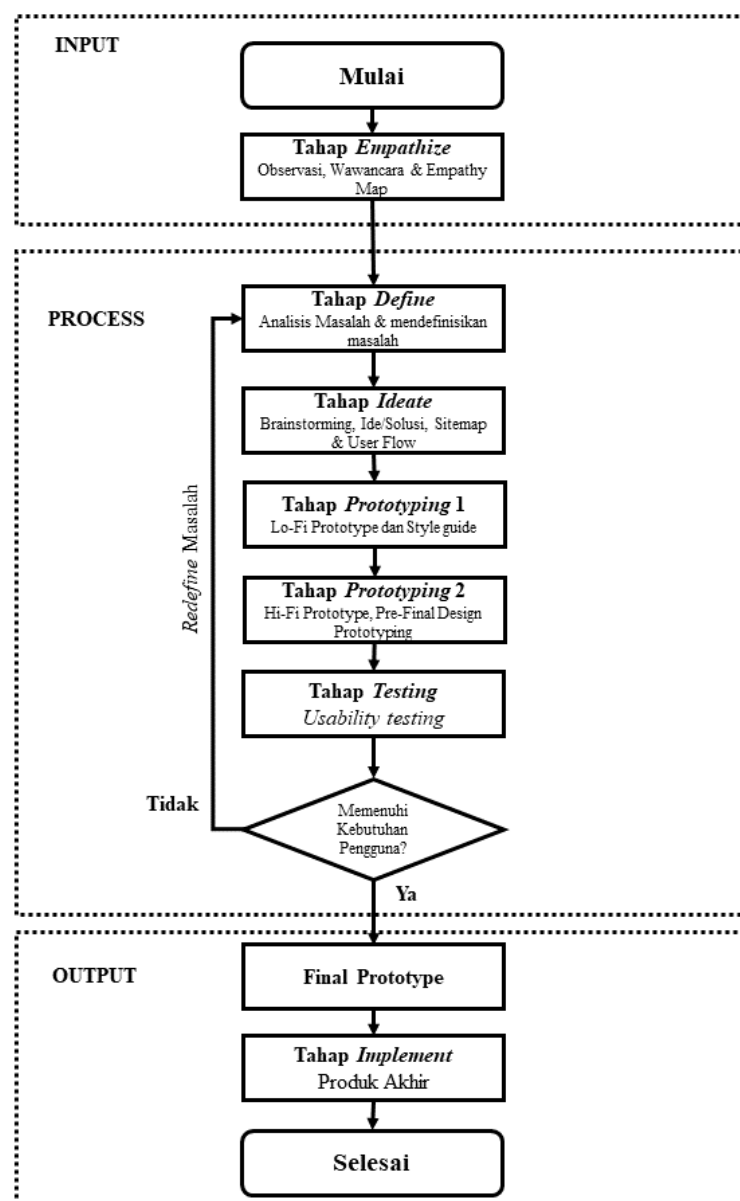
Pada penelitian ini memiliki fokus dilingkup perancangan purwarupa *dashboard* untuk pengukuran produktivitas kerja yang mengedepankan kebutuhan pengguna berdasarkan *user experience* dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Metode *Design Thinking* digunakan untuk mendesain sebuah produk dengan inovasi yang berakar dari permasalahan produk yang akan dipecahkan dengan solusi-solusi yang inovatif (Susanti et al., 2019). *Design Thinking* dinilai dapat digunakan untuk menganalisis kebutuhan pengguna dengan baik dalam menghasilkan produk. (Fariyanto et al., 2021). Metode *Design Thinking* merupakan metode dengan pendekatan yang berpusat pada manusia atau pengguna yang melibatkan proses pendekatan seperti *empathize, define, ideate, prototyping* dan *testing*.

Untuk menguji keefektifan terhadap produk digunakan *Usability testing* sebagai metode untuk memvalidasi hal tersebut. Selain efektivitas *usability testing* dapat mengukur dua variabel lainnya seperti efisiensi dan kepuasan pengguna dari produk atau aplikasi yang diuji (Putri et al., 2019). *Usability testing* merupakan metode evaluasi atau pengujian produk yang dilakukan oleh pengembang produk melibatkan langsung calon pengguna produk untuk menemukan masalah, kegunaan dan kepuasan pengguna terhadap produk tersebut serta mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif (Startup Studio Indonesia, 2021). *Usability testing* digunakan untuk mengevaluasi produk dengan mengujinya kepada calon pengguna, cara ini dapat menentukan seberapa mudah pengguna mencapai tujuan mereka dengan produk yang pengembang buat. Selain itu, untuk mengidentifikasi

masalah dan tantangan yang dihadapi oleh calon pengguna. Tujuan dari uji ini adalah untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan membuat produk menjadi lebih ramah untuk pengguna.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dibuat mengadaptasi langkah-langkah penggunaan metode *design thinking* oleh Dam & Siang (2022) dengan penyesuaian ruang lingkup penelitian. Pada Gambar 3.1 menunjukkan alur prosedur pada penelitian ini.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian, Dam & Siang (2022)

### 3.2.1 *Empathize*

Dalam tahap *empathize*, observasi lapangan dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kebutuhan dan permasalahan calon pengguna. Observasi dilakukan secara langsung dengan mengamati perilaku calon pengguna dan mengumpulkan informasi yang relevan untuk penelitian. Selanjutnya, wawancara langsung dilakukan terhadap objek penelitian yang merupakan calon pengguna atau petugas yang terlibat dalam pengelolaan pengukuran produktivitas kerja di PT. JKL. Pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan pendekatan *empathy mapping* yang memuat poin penting untuk memahami kebutuhan pengguna yaitu, *says, does, thinks* dan *feels*. Jawaban dari calon pengguna akan dipetakan sesuai poin-poin tersebut. Hal ini dilakukan untuk memahami perspektif dan pengalaman pengguna secara mendalam serta memvisualisasikan informasi yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan pengalaman pengguna.

### 3.2.2 *Define*

Pada tahap *define*, dilakukan pengumpulan informasi yang bersumber dari hasil observasi dan wawancara pada tahap *empathize*. Selanjutnya, dilakukan proses perumusan atau pendefinisian masalah dengan jelas dan spesifik, serta menyusunnya menjadi beberapa poin masalah yang terpisah.

### 3.2.3 *Ideate*

Pada tahap *ideate*, masalah yang telah didefinisikan akan diselesaikan dengan cara melakukan sesi *brainstorming* untuk menghasilkan berbagai ide solusi. Ide-ide tersebut akan dianggap sebagai solusi sementara dari masalah yang dihadapi. Selanjutnya, ide solusi tersebut akan ditindaklanjuti dengan mempertimbangkan pilihan terbaik yang akan menjadi fitur-fitur dalam sistem informasi.

Setelah fitur-fitur yang akan diterapkan ditentukan, dilakukan penyusunan *sitemap* untuk mengetahui struktur dari sistem informasi yang dirancang. Selanjutnya, dibuat *userflow* untuk memahami alur pengguna atau proses kerja pengguna saat menggunakan sistem informasi yang telah dirancang.

### 3.2.4 Prototype

Pada tahap *prototyping*, dibuat *lo-fi prototype* atau *wireframe* sebagai representasi awal dari hasil *ideation*, guna memberikan gambaran kasar dari sistem yang akan dibuat dan penerapan fitur-fiturnya. Selanjutnya, dibuat *style guide* sebagai panduan atau acuan dalam desain sistem UI, yang disesuaikan dengan kriteria permintaan calon pengguna.

Untuk menyempurnakan representasi dari *lo-fi prototype* sebelum menjadi produk akhir dibuatlah *hi-fi prototype* untuk memperjelas representasi sistem nantinya agar dapat disimulasikan melalui fitur *prototyping* di Figma sesuai alur *userflow* yang telah dibuat sebelumnya.

### 3.2.5 Testing

Pada tahap *testing*, dilakukan pengujian dengan menggunakan *usability testing* atau *usability metric* pada tiga aspek, yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Pengujian terhadap aspek efektivitas dan efisiensi dilakukan bersamaan pada saat simulasi *prototyping* di Figma, dengan beberapa *task* atau tugas yang harus diselesaikan oleh *tester* atau calon pengguna. Setelah dilakukan pengujian terhadap kedua aspek tersebut, dilakukan pengujian terhadap aspek kebutuhan pengguna, guna memperoleh umpan balik dan rekomendasi perbaikan pada prototipe yang telah diuji.

## 3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini berperan sebagai narasumber dan *tester* sekaligus. Untuk memahami kebutuhan pengguna secara langsung pada tahap *empathize* dilakukan wawancara dengan calon pengguna atau objek penelitian. Untuk pengujian purwarupa atau prototipe dilakukan juga oleh calon pengguna secara langsung di tempat penelitian. Calon pengguna *dashboard* untuk pengukuran produktivitas kerja ialah *officer* atau pekerja yang memiliki tugas melakukan pengukuran produktivitas di PT. JKL yang berjumlah 6 (enam) orang.

## 3.4 Instrumen Penelitian

### 1) Observasi

Observasi merupakan instrumen penelitian yang dilakukan dengan mengamati secara langsung dengan menggunakan indra penglihatan untuk mengumpulkan berbagai macam informasi dari sumber data (Meutia, 2020).

Observasi dilakukan untuk mengumpulkan informasi atau data dengan cara mengamati dan mencatat apa yang dilakukan atau perilaku calon pengguna produk. Observasi dapat dilakukan dengan cara mengamati secara langsung atau dengan menggunakan alat bantu seperti kamera atau rekaman video.

Pada penelitian ini observasi dilakukan pada tahap *empathize* secara langsung dengan melihat tingkah laku daripada petugas atau calon pengguna sistem informasi serta melihat potensi masalah yang ada. Untuk mendukung analisis masalah pada saat tahap *define*. Selain itu, observasi dilakukan pada tahap *testing* untuk mengetahui tingkah laku *tester* sebagai sumber data analisis pendukung.s

## 2) Wawancara

Wawancara merupakan cara sistematis untuk memperoleh informasi atau data dalam bentuk pernyataan lisan mengenai suatu peristiwa atau obyek (Pujaastawa, 2016). Wawancara adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara menanyai seseorang secara langsung untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

Pada penelitian ini wawancara dilakukan pada tahap *empathize* dengan pertanyaan yang sudah disiapkan atau wawancara terstruktur. Dengan beberapa pertanyaan terkait kebutuhan untuk memahami kebutuhan pengguna serta permasalahan yang pengguna hadapi. Jawaban dari wawancara akan dianalisis yang selanjutnya masalah yang ada akan didefinisikan atau dirumuskan pada tahap *define*.

## 3) Angket

Menurut Sugiyono (2017) Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan secara tertulis pada responden untuk mengetahui jawaban dari responden tersebut. Angket adalah suatu alat pengumpulan data yang berupa daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk dijawab.

Pada penelitian ini kuesioner digunakan untuk mengumpulkan respons dari pertanyaan – pertanyaan hasil pengujian purwarupa sistem informasi dari aspek *satisfaction* atau kepuasan pengguna, seperti pada kuesioner *System Usability Scale (SUS)*

### 3.5 Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kualitatif deskriptif untuk instrumen penelitian observasi dan wawancara serta untuk penelitian angket komponen *usability* menggunakan metrik. Analisis data menggunakan *usability metric* atau *usability testing* yang merupakan sistem atau standar pengukuran yang direpresentasikan dalam unit yang dapat digunakan untuk menggambarkan lebih dari satu atribut (Dharma et al., 2020).

*Usability metric* yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan tiga aspek penentu dari standar ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Berikut ketiga metrik yang digunakan untuk mengukur *usability* dari prototype dashboard pengukuran produktivitas.

#### 3.5.1 Efektivitas

Menurut Mifsud pada artikel Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System (2015), Efektivitas dapat dihitung dengan mengukur *Completion Rate* atau tingkat penyelesaian. Metrik efektivitas termasuk fundamental *usability metric*, *Completion rate* dapat dihitung dengan menetapkan nilai Binary seperti, nilai “1” jika pengguna berhasil menyelesaikan task dan nilai “0” jika pengguna tidak berhasil menyelesaikan.

*Completion rate* merupakan metrik yang dapat mudah dipahami sehingga dengan demikian efektivitas dapat direpresentasikan sebagai persentase dengan menggunakan persamaan sebagai berikut (Yasin, 2022).

$$Xi = \frac{\sum c}{C_{max}} \times 100\%$$

Keterangan :

$Xi$  = Persentase Efektivitas

$\sum c$  = Jumlah *task* yang diselesaikan

$C_{max}$  = Total jumlah *task*

### 3.5.2 Efisiensi

Menurut Mifsud pada artikel Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System (2015), Metrik efisiensi dapat diukur dengan *terms of task time* atau waktu yang dibutuhkan pengguna untuk berhasil menyelesaikan *task* (baik dalam detik dan/atau menit). Waktu yang dibutuhkan pengguna untuk berhasil menyelesaikan *task* dapat dihitung dengan mengurangkan waktu mulai dari waktu selesai (Mifsud, 2015).

$$\text{Task Time} = \text{End Time} - \text{Start Time}$$

Pengujian akan menggunakan alat bantu seperti komputer desktop dan *stopwatch*, komputer desktop digunakan oleh pengguna untuk menguji purwarupa secara langsung dan *stopwatch* untuk mengukur waktu penyelesaian *task* yang dilakukan pengguna.

### 3.5.3 Kepuasan Pengguna

Menurut Mifsud pada artikel Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System (2015), Kepuasan pengguna diukur melalui kuesioner kepuasan dengan standar yang dapat diberikan setelah setiap tugas dan/atau setelah sesi pengukuran efektivitas dan efisiensi. Pada penelitian ini uji kepuasan pengguna menggunakan digunakan uji *System Usability Scale* (SUS) untuk mengetahui *test level satisfaction* dari purwurpa yang dibuat.

*System Usability Scale* atau disingkat SUS merupakan *tools* untuk mengukur *usability* yang dibuat oleh Brooke (1995), SUS terdiri dari 10 pertanyaan dan *rating* 5 poin respons untuk jawaban setiap pertanyaannya (Sauro, 2018a). Berikut urutan dan pertanyaan dari uji SUS:

No	Pernyataan	Skala
1	<i>I think that I would like to use this system frequently</i> (Saya pikir bahwa saya akan ingin lebih sering menggunakan aplikasi ini)	1 - 5
2	<i>I found the system unnecessarily complex.</i> (Saya menemukan bahwa aplikasi ini, tidak harus dibuat serumit ini)	1 - 5
3	<i>I thought the system was easy to use</i> (Saya pikir aplikasi mudah untuk digunakan)	1 - 5
4	<i>I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system.</i> (Saya pikir bahwa saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini)	1 - 5
5	<i>I found the various functions in this system were well integrated</i> (Saya menemukan berbagai fungsi di aplikasi ini diintegrasikan dengan baik)	1 - 5
6	<i>I thought there was too much inconsistency in this system</i> (Saya pikir ada terlalu banyak ketidaksesuaian dalam aplikasi ini)	1 - 5
7	<i>I would imagine that most people would learn to use this system very quickly</i> (Saya bayangkan bahwa kebanyakan orang akan mudah untuk mempelajari aplikasi ini dengan sangat cepat)	1 - 5
8	<i>I found the system very cumbersome to use</i> (Saya menemukan, aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan)	1 - 5
9	<i>I felt very confident using the system</i> (Saya merasa sangat percaya diri untuk menggunakan aplikasi ini)	1 - 5
10	<i>I needed to learn a lot of things before I could get going with this system</i> (Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa memulai menggunakan aplikasi)	1 - 5

Gambar 3. 2 Pernyataan SUS

Sumber: Sauro (2018a)

Pengukuran skor System Usability Scale (SUS) dilakukan setelah pelaksanaan *usability testing* lainnya, seperti pengukuran efektivitas dan efisiensi. Setelah semua jawaban dari kuesioner SUS terkumpul, maka akan dilakukan penjumlahan hasilnya. Perhitungan untuk mendapatkan hasil skor akhir SUS memiliki aturan sebagai berikut:

- 1) Setiap pertanyaan dengan nomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang diperoleh dari responden akan dikurangi 1.
- 2) Setiap pertanyaan dengan nomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang diperoleh dari responden.
- 3) Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikalikan dengan faktor pengali 2,5.

Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing-masing responden dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut adalah rumus untuk menghitung skor SUS secara matematis:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$



Keterangan :

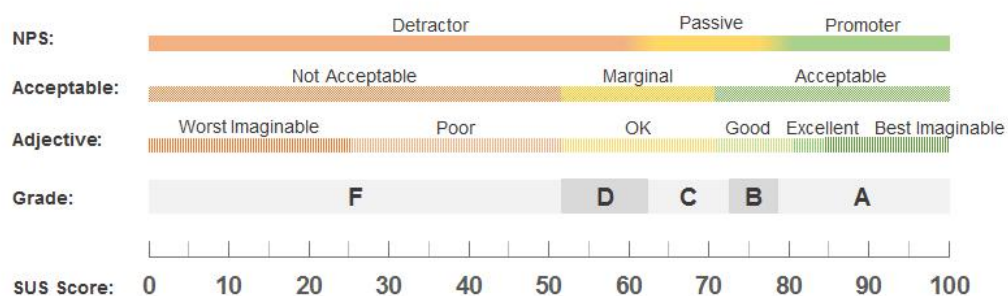
$\bar{x}$  = Skor rata-rata

$\sum x$  = Jumlah skor SUS

$n$  = Jumlah responden

Menurut Sauro (2018) Terdapat lima cara dalam melakukan interpretasi terhadap skor SUS, yaitu:

- 1) **Grades**, di mana skor SUS dapat dikategorikan ke nilai dari A (menunjukkan hasil yang unggul/berhasil) sampai dengan F (menunjukkan hasil yang buruk/gagal).
- 2) **Adjectives**, dimana skor SUS dapat diinterpretasikan dengan kata sifat seperti untuk menggambarkan tingkat kegunaan produk dengan skala 6 poin, yaitu: *best imaginable*, *excellent*, *good*, *OK*, *poor* dan *worst imaginable*.
- 3) **Acceptability**, dimana skor SUS dapat digunakan untuk menentukan tingkat penerimaan pengguna terhadap produk yang diuji dengan 3 kategori yaitu, *acceptable*, *marginal* dan *not acceptable*.
- 4) **Promoters and Detractors**, dimana skor SUS dapat digunakan untuk mengukur jumlah pengguna yang cenderung merekomendasikan produk yang diuji (*promoters*) dan jumlah pengguna yang cenderung tidak merekomendasikan (*detractors*) serta kategori nilai tengah cenderung orang pasif.



Gambar 3. 3 Interpretasi Skor SUS

(Sauro, 2018b)