

BAB III METODE PENELITIAN

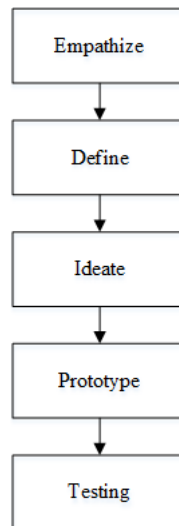
3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipakai pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*, seperti namanya, merupakan kegiatan penelitian yang diawali dengan penelitian dan diakhiri dengan pengembangan. Sedangkan kegiatan pengembangan dilakukan untuk membuat perangkat pembelajaran, kegiatan penelitian dilakukan untuk lebih memahami tuntutan pengguna (*need assessment*) (Sugiono, 2008).

3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan salah satu metode *design* yaitu *Design Thinking* yang memiliki lima tahapan: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Karena manfaatnya, termasuk fokusnya pada kebutuhan pengguna, kemampuan untuk menginspirasi inovasi, dan keinginan untuk memberikan ide berdasarkan solusi untuk tantangan yang sulit, pemikiran desain digunakan sebagai metode dalam penelitian ini.

Design Thinking adalah metodologi yang menawarkan cara untuk menemukan solusi untuk masalah. Dengan memahami kebutuhan orang-orang yang terlibat, membingkai ulang masalah dengan cara yang direncanakan oleh manusia, menghasilkan banyak ide selama sesi *brainstorming*, dan melakukan pendekatan langsung selama pengembangan dan pengujian konsep, *Design Thinking* sangat membantu dalam memecahkan tantangan yang sulit. Analisis konteks, identifikasi masalah dan pembedaan, pengembangan ide dan solusi, pemikiran kreatif, sketsa dan gambar, pemodelan dan pembuatan prototipe, pengujian dan evaluasi adalah semua komponen *Design Thinking* (Andrian R. , 2021).



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Penderita Diabetes Mellitus di wilayah Jakarta menjadi partisipan atau target audiens dalam penelitian ini. Untuk memperkuat temuan pengujian kegunaan, *System Usability Scale* digunakan bersama dengan wawancara dan alat observasi selama pengumpulan data untuk penelitian ini.

3.3. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan area generalisasi yang terdiri dari item dan orang dengan atribut dan karakteristik tertentu yang telah dipilih peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya (Sugiono, 2017). Pendekatan pengambilan sampel yang digunakan adalah *non-probability sampling*. *Non-probability sampling*, sebagaimana didefinisikan oleh Sugiyono (Sugiono, 2017), adalah pendekatan pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang samakepada setiap komponen atau anggota populasi untuk dipilih sebagai sampel. Populasi yang termasuk dalam penelitian ini adalah penderita Diabetes Mellitus di daerah Jakarta.

Pengambilan *purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel *non-probability sampling* yang digunakan. *Purposive sampling* menurut Suliyanto adalah pengambilan sampel non-acak berdasarkan karakteristik populasi dalam jumlah tertentu dengan maksud untuk meningkatkan tingkat keterwakilan setiap kelompok dalam populasi (Suliyanto, 2009). Sampel mewakili representasi dari ukuran dan susunan populasi (Sugiono, 2017). Dalam penelitian ini, sebanyak 50 penduduk wilayah Jakarta yang menderita Diabetes Melitus dijadikan sebagai sampel.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket yang menggunakan penilaian *System Usability Scale* atau SUS merupakan salah satu pendekatan evaluasi kegunaan berbasis kuesioner yang paling populer (Lewis, 2012), metode SUS memungkinkan akses cepat dan sederhana ke fitur kegunaan sistem. Teknik SUS adalah alat evaluasi yang efisien dan terjangkau karena hanya membutuhkan 10 pernyataan pengujian dan sejumlah kecil sampel (Brooke, 1996).

Hasil perhitungan metode SUS akan mendekati nilai yang dapat diperhitungkan saat memutuskan apakah aplikasi akan diterapkan atau tidak (Pudjoatmodjo & Wijaya, 2016). Metode SUS juga telah digunakan untuk menilai seberapa banyak pengalaman pengguna memengaruhi konsumen untuk memberikan produk skor SUS yang lebih tinggi (Soejono, Setyanto, & Sofyan, 2018).

System Usability Scale (SUS) umumnya digunakan untuk mengukur tingkat *usability* suatu sistem. SUS digunakan kepada pengguna setelah uji coba sistem selesai dilakukan dengan penilaian dari skala *Likert* yang terdiri dari rentang nilai 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) (Brooke, 1996). Berikut merupakan 10 pertanyaan dari SUS.

Tabel 3.1 10 Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan	Skala Likert				
		1	2	3	4	5
1.	Saya pikir saya akan sering menggunakan sistem ini.					
2.	Menurut saya sistem ini terlalu sulit.					
3.	Saya pikir sistem ini mudah digunakan.					
4.	Saya rasa saya membutuhkan dukungan dari orang teknis untuk dapat menggunakan sistem ini.					
5.	Saya menemukan berbagai fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik.					
6.	Saya pikir terlalu banyak ketidak konsistenan dalam sistem ini.					
7.	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat.					

8.	Saya menemukan sistem ini sangat rumit (canggung) untuk digunakan.					
9.	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini.					
10.	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya bisa mengikuti sistem ini.					

Sumber: (Brooke, 1996).

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu wawancara dan observasi untuk mengetahui kesulitan dan permasalahan yang dialami oleh penderita Diabetes Mellitus pada tahap *empathize*.

3.5.1. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan yang dilakukan pada penelitian ini untuk mendapatkan data primer serta informasi terhadap pengalaman, sikap, perilaku dari responden terhadap suatu fenomena sosial. Tujuan dari wawancara pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi oleh penderita Diabetes Mellitus di daerah Jakarta. Wawancara dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada penderita Diabetes Mellitus melalui sosial media dan komunitas penderita Diabetes di daerah Jakarta.

3.5.2. Observasi

Observasi merupakan kegiatan untuk mendapatkan informasi dengan mengamati objek yang diteliti. Pada penelitian ini, observasi dilakukan dengan mengamati penderita Diabetes secara langsung terjun ke lapangan dan secara daring.

3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Skor SUS yang dihasilkan cukup mudah dihitung. Skor akhir SUS berkisar dari 0 hingga 100. Untuk menghitung SUS, jumlahkan semua kontribusi skor, di mana setiap poin memiliki nilai antara 0 dan 4, lalu kalikan seluruh skor dengan 2,5. Posisi pada skala Likert dikurangi 1 menentukan kontribusi skor untuk poin angka ganjil (1, 3, 5, 7, dan 9), dan dikurangi 5 pada skala Likert menentukan kontribusi skor untuk poin angka genap (2, 4, 6, 8, dan 10) (Brooke, 1996). Jika responden memilih skor 3 pada pertanyaan 1, maka skor

responden pada poin nomor 1 adalah 2 dari total (diperoleh dari 3 dikurangi 1). Misalkan responden memilih skala 4 untuk pertanyaan 2, dalam hal ini kontribusi skor responden terhadap pertanyaan 2 adalah 1 (diperoleh dari 5 dikurangi 4). Pada Tabel di bawah ini, ditampilkan rumus penilaian dan contoh kuesioner SUS.

Tabel 3.2 Rumus dan Contoh Perhitungan SUS

Rumus	Contoh
$KS \text{ Ganjil} = SL - 1$	<p>Pada pertanyaan 5 (nomor ganjil), responden menjawab 3 pada skala <i>Likert</i>. Maka:</p> $KS \text{ Ganjil} = SL - 1$ $KS \text{ Ganjil} = 3 - 1$ $KS \text{ Ganjil} = 2$
$KS \text{ Genap} = 5 - SL$	<p>Pada pertanyaan 2 (nomor genap), responden menjawab 2 pada skala <i>Likert</i>. Maka:</p> $KS \text{ Ganjil} = 5 - SL$ $KS \text{ Ganjil} = 5 - 2$ $KS \text{ Ganjil} = 3$
$Nilai \text{ SUS} = (\sum KS \text{ Ganjil} + \sum KS \text{ Genap}) \times 2,5$	<p>Jumlah seluruh kontribusi skor pada pertanyaan ganjil (1,3,5,7, dan 9) adalah 20 dan jumlah seluruh kontribusi skor pada pertanyaan genap (2, 4, 6, 8, dan 10) adalah 5. Maka:</p> $Nilai \text{ SUS} = (\sum KS \text{ Ganjil} + \sum KS \text{ Genap}) \times 2,5$ $Nilai \text{ SUS} = (20 + 5) \times 2,5$ $Nilai \text{ SUS} = (25) \times 2,5$ $Nilai \text{ SUS} = 62,5$
	<p>Jadi, nilai akhir SUS adalah 62,5</p>

Keterangan:

- KS Ganjil = Kontribusi Skor pada Pertanyaan Ganjil
- KS Genap = Kontribusi Skor pada Pertanyaan Genap

- c) SL = Jawaban Responden pada Skala *Likert*
 d) Nilai SUS = Nilai Akhir SUS dari Responden

Nilai huruf dapat diturunkan dari skor SUS. Hasil SUS dengan skor 78,9 atau lebih akan menerima nilai A, tetapi skor antara 72,6 dan 78,8 akan menerima nilai B, antara 62,7 dan 72,5 akan menerima nilai rentan C, antara 51,7 dan 62,6 akan menerima nilai D, dan skor di bawah 51,6 akan menerima nilai F (Sauro & Lewis, 2012). SUS juga dapat dinyatakan sebagai bentuk keberterimaan (*acceptance*), dapat diterima (*acceptable*) kira-kira di atas 70, marginal (agak dapat diterima) antara 50 dan 70, dan tidak dapat diterima (*unacceptable*) kira-kira di bawah 50 (Bangor, Kortum, & Miller, 2009).

SUS juga dapat dinilai menggunakan kata sifat untuk menggambarkan sebuah pengalaman. Klasifikasi ini berkisar dari "*best imaginable*" di kelas A+ hingga "*poor*" di kelas F. Mereka juga memasukkan "*excellent*" di kelas B- hingga A, "*good*" di rentang kelas C, dan "*okay*" atau "*fair*" di nilai D (Bangor, Kortum, & Miller, 2009; Sauro, 5 Ways to Interpret a SUS Score, 2018). Interpretasi Sauro tentang evaluasi SUS disajikan pada Tabel 3.3 (Sauro, 2018).

Tabel 3.3 Interpretasi Penilaian SUS

Nilai Huruf	Rentang Skor	Keberterimaan	Keterangan
A+	84,1 - 100	<i>Acceptable</i>	<i>Best Imaginable</i>
A	80,8 – 84,0	<i>Acceptable</i>	<i>Excellent</i>
A-	78,9 – 80,7	<i>Acceptable</i>	<i>Excellent</i>
B+	77,2 – 78,8	<i>Acceptable</i>	<i>Excellent</i>
B	74,1 – 77,1	<i>Acceptable</i>	<i>Excellent</i>
B-	72,6 – 74,0	<i>Acceptable</i>	<i>Excellent</i>
C+	71,1 – 72,5	<i>Acceptable</i>	<i>Good</i>
C	65,0 – 71,0	<i>Marginal</i>	<i>Good</i>
C-	62,7 – 64,9	<i>Marginal</i>	<i>Good</i>
D	51,7 – 62,6	<i>Marginal</i>	<i>Okay/Fair</i>
F	0 – 51,6	<i>Not Acceptable</i>	<i>Poor</i>

Sumber: (Sauro, 2018)

3.7. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Design Thinking* yang telah disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Berikut ini merupakan penjelasan pada setiap langkah prosedur penelitian yang dilakukan.

3.7.1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan kajian literatur teoritis yang diperlukan untuk pengembangan *prototype* aplikasi Diabet Care. Penjelasan tentang Diabetes Mellitus, *user interface* dan *user experience*, serta *penciptaan ide solusi menggunakan metodologi Design Thinking yang semuanya tercakup dalam studi literatur yang dikumpulkan.*

3.7.2. Empathize

Tahap *empathize* pada penelitian ini digunakan untuk mencari permasalahan yang dihadapi oleh penderita Diabetes Mellitus di daerah Jakarta melalui pendekatan berupa wawancara dan observasi. Untuk memahami keadaan, kesulitan atau permasalahan dari perspektif calon pengguna, maka pada tahap ini disertai dengan pembuatan *empathy map* dan *user journey map*.

3.7.3. Define

Pada tahap *define* dilakukan untuk mendapatkan informasi dan rumusan/inti permasalahan yang dihadapi oleh calon pengguna yang berdasarkan hasil dari tahap *empathize*. Tahap ini memiliki tujuan untuk membuat *user persona*, mendefinisikan permasalahan, membuat pertanyaan *how might we*, dan membuat daftar permasalahan.

3.7.4. Ideate

Tahap *ideate* memiliki tujuan untuk menghasilkan solusi atau ide terhadap permasalahan berdasarkan hasil yang didapatkan pada tahap *define*. Hasil tahap *ideate* umumnya berbentuk *mockup* dengan gambaran fitur-fitur yang menjadi solusi terhadap permasalahan yang didapatkan melalui *brainstorming*.

3.7.5. *Prototype*

Hasil yang diperoleh pada tahap *prototype* adalah *low-fidelity prototype* atau *high-fidelity prototype* berdasarkan hasil pada tahap sebelumnya.

3.7.6. *Test*

Pada tahap pengujian, *prototype* yang telah dihasilkan akan diuji coba menggunakan *usability testing* dengan instrumen dari *System Usability Scale* (SUS) terhadap penderita Diabetes Mellitus di daerah Jakarta.