

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. R&D adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan dan menguji kelayakan produk. Penelitian ini mengacu pada model pengembangan sistem perangkat lunak, meliputi tahap identifikasi kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan uji coba.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa prototipe aplikasi web *Bantu* menggunakan prosedur ADDIE. ADDIE adalah model penelitian dengan lima tahap meliputi analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Mulyatiningsih, 2012). Lima tahapan tersebut berkaitan secara sistematis sehingga tidak dapat diurutkan secara acak.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2025 hingga Mei 2025.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD dr. Soedono untuk proses identifikasi kebutuhan dan lingkungan Poltekkes Kemenkes Malang Kampus 3 Blitar di tahap berikutnya dengan pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung maupun tertulis, dan pengujian aplikasi.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada tahap analisis kebutuhan melibatkan keluarga dan/atau penderita diabetes melitus yang memerlukan manajemen glukosa darah di rumah. Sementara tahap uji coba melibatkan dosen, tendik dan mahasiswa Kampus 3 Poltekkes Kemenkes Malang.

2. Sampel dan Besar Sampel

Sampel diambil secara *purposive sampling* sejumlah 20 responden untuk fase identifikasi kebutuhan. Menurut Nielsen (2012), jumlah tersebut sudah cukup untuk mendapatkan angka yang signifikan secara statistik. Penelitian juga melibatkan satu ahli materi dengan spesialisasi kesehatan masyarakat dan satu ahli media spesialisasi pendidikan dengan pengalaman di bidang teknologi informasi. Sementara tahap uji coba dilakukan kepada 10 orang dengan modifikasi kuesioner SUS (*System Usability Scale*). SUS sendiri adalah kuesioner cepat yang bisa dilakukan kepada sedikitnya dua orang dan masih memberikan hasil yang handal (Sauro, 2011).

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

a. Kriteria Inklusi

- 1) Memiliki akses ke perangkat digital seperti komputer atau ponsel pintar,
- 2) Bersedia mengikuti seluruh tahapan penelitian,
- 3) Berusia antara 18-65 tahun.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak memiliki perangkat digital yang mendukung,
- 2) Tidak mampu memahami atau mengikuti instruksi penelitian.

D. Cara Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data diperoleh melalui wawancara dengan keluarga atau penderita diabetes, dan hasil uji coba prototipe aplikasi.

2. Data Sekunder

Data diperoleh dari literatur terkait manajemen glukosa darah, studi sebelumnya, dan standar desain aplikasi kesehatan.

E. Alat Pengumpulan Data

Alat yang digunakan meliputi:

1. Panduan wawancara semi-terstruktur

Panduan wawancara kerap dimanfaatkan sebagai alat pengumpulan data dalam perancangan sistem aplikasi, seperti pada studi oleh Nurgholis & Sutabri (2025); dan Syarif & Risdiansyah (2024). Panduan wawancara dipakai untuk mengarahkan diskusi yang dilakukan dengan pengguna akhir untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan. Panduan yang dipakai berisi enam butir pertanyaan untuk identifikasi masalah, enam butir pertanyaan untuk menggali referensi kebutuhan, dan tiga butir pertanyaan untuk menggali ekspektasi harapan pengguna. Topik tersebut diadaptasi dan dikembangkan dari *checklist* oleh Kristianto & Ferdianto (2023) yaitu *habits, behavior, needs, dan problems*.

2. Prototipe aplikasi untuk uji coba
3. Lembar *checklist* untuk ahli materi, ahli media, dan responden uji coba.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur penelitian menggunakan metode ADDIE yang dimodifikasi. Penelitian dibatasi pada tahap uji coba kelompok kecil karena keterbatasan sumber daya dan waktu peneliti. Hal ini untuk memastikan kelayakan produk sebelum dilakukan pengujian pada umum.

1. Tahap Analisis (*analysis*)

a. SK Layak Etik

Penelitian dimulai dengan mengajukan surat layak etik ke RSUD dr. Soedono sebelum dapat dilakukan pengambilan data.

b. Pengambilan Data

Data didapatkan di ruang WK C melalui wawancara langsung maupun tertulis. Selama pengambilan data, ditemui 4 responden kriteria eksklusi yang tidak berkenan atau mengalami kesulitan dengan instruksi peneliti.

c. Analisis Kebutuhan

Menganalisis fungsi apa saja yang diharapkan tersedia untuk aplikasi manajemen glukosa darah di rumah berdasarkan data yang didapat.

2. Tahap Desain (*design*)

a. Perancangan Desain Produk

Membuat desain produk secara visual dan teknis sesuai kemampuan yang diharapkan termasuk isi materi yang akan dipakai.

b. Instrumen Penilaian Produk

Menyusun *checklist* penilaian untuk ahli materi, ahli media, dan responden uji coba.

3. Tahap Pengembangan (*development*)

a. Pembuatan Produk

Peneliti mengembangkan perangkat lunak sesuai desain yang telah dibuat, menghasilkan prototipe pertama *Bantu*.

b. Validasi

Penilaian kelayakan oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian menggunakan instrument penilaian yang disusun di tahap desain.

c. Revisi

Melakukan perbaikan prototipe berdasarkan hasil validasi ahli.

4. Tahap Implementasi (*implementation*)

a. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba dilakukan secara internal pada 10 responden, melibatkan dosen, tendik, dan mahasiswa Kampus 3 Poltekkes Kemenkes Malang.

G. Variabel

Variabel penelitian ini adalah perancangan prototipe *Bantu*, aplikasi web untuk membantu manajemen glukosa darah di rumah.

H. Definisi Operasional

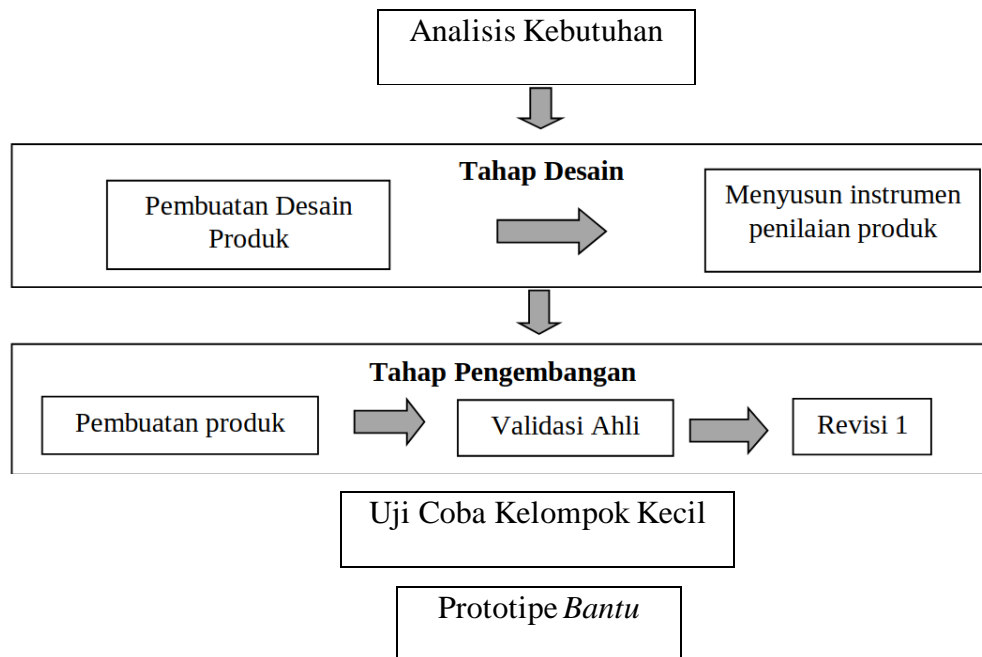
Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat ukur	Skor
Variabel 1. Perancangan prototipe <i>Bantu</i> , aplikasi web untuk membantu manajemen glukosa darah di rumah.	Upaya untuk mengembangkan prototipe aplikasi web <i>Bantu</i> yang sederhana, cepat diakses, dan efektif untuk membantu pasien dan keluarga dalam manajemen hiperglikemia dan hipoglikemia secara mandiri guna mencegah komplikasi dan keterlambatan penanganan.	-	-	-
Subvariabel 1. Analisis kebutuhan pengguna terhadap media edukasi yang mendukung self-management	Proses perencanaan produk berdasarkan kebutuhan pengguna terkait media edukasi untuk manajemen hiperglikemia dan hipoglikemia mandiri	Analisis kebutuhan pengguna: a. Identifikasi preferensi kebutuhan pengguna	Panduan wawancara	-

pada penderita diabetes melitus.				
2. Perancangan konsep desain aplikasi web <i>Bantu</i> yang berfokus pada kemudahan akses dan penyajian informasi.	Proses membuat desain prototipe yang memenuhi kebutuhan pengguna dan memprioritaskan kemudahan akses serta kejelasan informasi manajemen hiperglikemia dan hipoglikemia.	2. <i>Design</i> a. Perancangan desain prototipe b. Penyusunan instrumen penilaian	-	-
3. Pengembangan prototipe aplikasi web berbasis kebutuhan pengguna untuk manajemen glukosa darah di rumah.	Proses pembuatan prototipe aplikasi sesuai desain yang telah dirancang, dengan validasi awal untuk memastikan kesesuaian fungsi.	3. <i>Development</i> a. Pembuatan prototipe b. Validasi ahli materi dan ahli media c. Revisi	<i>Checklist</i>	Skor: 5 (sangat layak) 4 (layak) 3 (cukup layak) 2 (kurang layak) 1 (tidak layak) Kategori data: Sangat layak (81-100 %) Layak (61-80%) Cukup layak (41-60%) Kurang layak (21-40%) Tidak layak (<20%)

<p>4. Uji kelayakan prototipe berdasarkan aspek fungsionalitas, kegunaan, dan penerimaan pengguna</p>	<p>Mengidentifikasi hasil uji coba prototipe aplikasi di lingkungan internal untuk mengevaluasi fungsi navigasi, aspek visual, dan kelengkapan informasi</p>	<p>4. <i>Implementation</i> a. Uji coba dengan 10 responden.</p>	<p><i>Checklist</i></p>	<p>Skor: 5 (sangat layak) 4 (layak) 3 (cukup layak) 2 (kurang layak) 1 (tidak layak) Kategori data: Sangat layak (81-100 %) Layak (61-80%) Cukup layak (41-60%) Kurang layak (21-40%) Tidak layak (<20%)</p>
---	--	--	-------------------------	---

I. Kerangka Operasional



Gambar 3.1 Kerangka Operasional

J. Cara Pengolahan dan Analisis Data

1. Cara Pengolahan

- Data dianalisis secara deskriptif untuk identifikasi kebutuhan pengguna.
- Hasil uji coba prototipe dikategorikan berdasarkan skor untuk mengevaluasi fungsi dan efektivitas aplikasi.
- Masukan dari responden digunakan untuk revisi dan penyempurnaan prototipe.

2. Analisis Data

- Penentuan tingkat kelayakan diperoleh dengan cara membandingkan jumlah skor dari responden (Σ) dengan skor ideal (N).

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase skor (dibulatkan)

$\sum R$ = Jumlah keseluruhan skor yang diberikan per responden

N = Jumlah keseluruhan skor dalam satu item

Skor penilaian:

Tabel 3.2 Skor Penilaian

Rata-rata skor	Klasifikasi
81 %-100 %	Sangat layak
61 %-80 %	Layak
41 %-60 %	Cukup layak
21 %-40 %	Kurang layak
<20 %	Tidak layak

(Arikunto dalam Saputri (2018))

K. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada prinsip-prinsip etika penelitian:

1. *Informed consent* (penjelasan dan persetujuan)

Sebelum pengambilan data, peneliti memberikan penjelasan terkait penelitian dan tujuan pengambilan data. Penjelasan diberikan dalam Bahasa yang mudah dipahami. Responden dapat memilih untuk menolak atau menyetujui untuk berpartisipasi.

2. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Dalam menjaga identitas responden, peneliti hanya menuliskan inisial dalam pengolahan data, penulisan, hingga publikasi.

3. *Right to withdraw* (hak untuk menarik diri)

Responden dapat memutuskan untuk menarik diri selama penelitian berlangsung, dengan memberikan informasi langsung kepada peneliti.

Penelitian ini sudah dinyatakan layak etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD dr. Soedono dengan nomor 400.14.5.4/8.305/102.9/2025.