

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development (R&D)* pada level 1, yaitu meneliti untuk menghasilkan sebuah produk. Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) merupakan pendekatan ilmiah yang bertujuan untuk menghimpun data guna merancang, membuat, serta mengevaluasi tingkat efektivitas, efisiensi, dan kegunaan suatu produk. Pada tingkatan paling dasar (level 1), lingkup *Research & Development* terbatas pada tahap penelitian dan penyusunan rancangan produk saja. Di level ini, produk tidak sampai pada tahap manufaktur maupun uji coba lapangan; validasi hanya dilakukan secara internal melalui penilaian para ahli dan praktisi terhadap desain yang telah dibuat (Sugiyono, 2025).

Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah menghasilkan sebuah produk inovatif berupa prototipe aplikasi berbasis web perawatan infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Scale*, serta menguji validasi tersebut dalam konteks klinis nyata di RSUD dr. Soedono Madiun Provinsi Jawa Timur.

Secara operasional, desain penelitian ini mengintegrasikan dua tahap utama, yaitu Tahap *Research*, dan Tahap *Development* (Sugiyono, 2025).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian Perancangan Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Scale* ini direncanakan akan dilaksanakan di Ruang Rawat Inap Wijaya Kusuma-D (WK-D) RSUD dr. Soedono Madiun Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi didasarkan pada status RSUD dr. Soedono Provinsi Jawa Timur sebagai rumah sakit rujukan yang memiliki volume pemasangan terapi intravena yang tinggi, sehingga memungkinkan validasi alat secara optimal.

Pelaksanaan penelitian ini berlangsung selama tujuh bulan, mulai bulan Oktober 2026 hingga bulan April 2026.

C. Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah individu-individu yang secara langsung terlibat dalam proses Tahap *Research* dan Tahap *Development* Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Scale*. Pemilihan partisipan dilakukan secara *total sampling*. Sampel total merupakan metode pengambilan sampel yang melibatkan seluruh elemen dalam populasi untuk dijadikan subjek penelitian (Sugiyono, 2025).

Penelitian ini mengintegrasikan dua tahap utama yang saling berurutan. Pada Tahap *Research*, informan yang dibutuhkan, dipilih berdasarkan pengalaman dan keahlian perawat dengan jumlah 2 informan (perawat). Sedangkan, pada Tahap *Development* untuk uji validasi desain

produk, partisipan yang dibutuhkan berjumlah 20 partisipan (perawat) sebagai ahli materi, dan 3 partisipan (tim IT) sebagai ahli media. Jadi, partisipan yang ada dalam penelitian ini berjumlah 20 partisipan/informan yang berasal dari ruang rawat inap Wijaya Kusuma-D (WK-D) dan 3 partisipan tambahan yang berasal dari tim ahli media.

D. Cara Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* (metode campuran) dengan desain deskriptif untuk mendapatkan gambaran komprehensif mengenai Perancangan Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Scale*.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian di lapangan oleh peneliti, bertujuan untuk memperoleh informasi yang paling relevan dan akurat. Dalam penelitian dan perancangan ini, data primer dikumpulkan melalui wawancara mendalam (kualitatif), dan kuesioner/angket (kuantitatif)

Pengumpulan data primer melalui wawancara mendalam (kualitatif), dilakukan wawancara semi-terstruktur menggunakan Lembar Panduan Wawancara Semi-Terstruktur kepada perawat ahli untuk mengeksplorasi alur kerja (*workflow*) perawatan infus saat ini serta kebutuhan fungsional dalam aplikasi web yang akan dirancang. Hal ini

bertujuan agar fitur aplikasi sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku.

Pengumpulan data primer melalui kuesioner/angket (kuantitatif), penyebaran kuesioner dilakukan kepada calon pengguna (perawat) dan tim ahli media untuk menilai persepsi kegunaan teknologi informasi dalam asuhan keperawatan menggunakan Lembar Skala Studi Evaluasi. Lembar Skala Studi Evaluasi untuk ahli materi menggunakan *System Usability Scale (SUS)* oleh (Brooke, 1995), dan ahli media menggunakan *Heuristic Evaluation* oleh (Nielsen, 1993).

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari sumber yang telah tersedia. Dalam penelitian ini di rumah sakit, data sekunder diperoleh dari Studi Literatur dan Dokumen, dimana peneliti mengumpulkan data berupa jurnal-jurnal terkait. Data ini digunakan sebagai basis data awal untuk menentukan parameter dalam prototipe aplikasi. Selain itu, peneliti juga melakukan pengamatan langsung menggunakan data kualitatif yang diperoleh melalui catatan lapangan mengenai kendala perawat dalam melakukan dokumentasi manual.

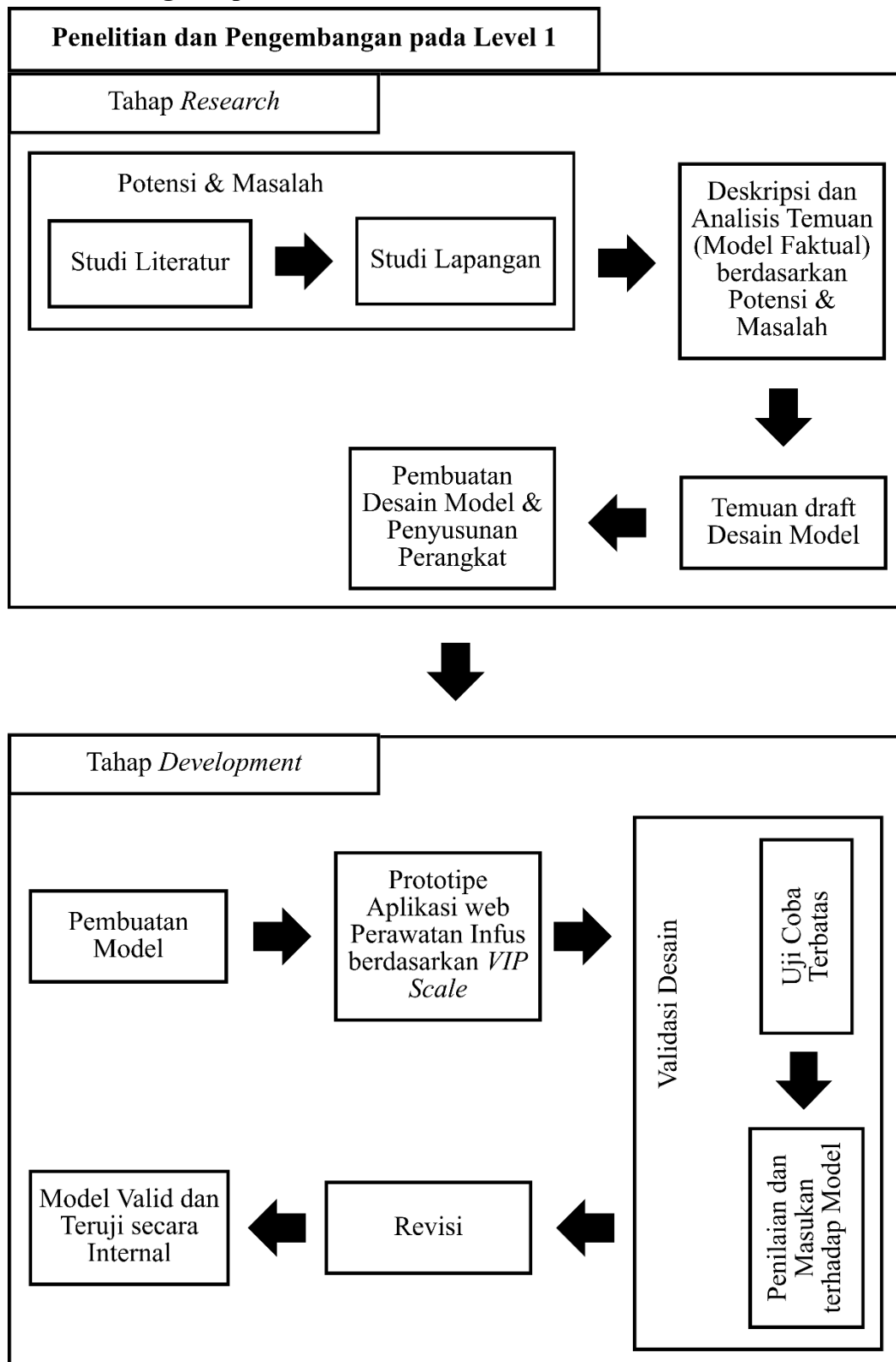
E. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

1. Panduan Wawancara Semi-Terstruktur, untuk melakukan kegiatan penelitian Tahap *Research*.

2. Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Scale*, sebagai aplikasi uji coba yang berisi Panduan Lembar Observasi *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Scale* oleh (A. Jackson, 1998) yang disusun dengan modifikasi terkini.
3. Lembar Skala Studi Evaluasi, untuk melakukan kegiatan penelitian Tahap *Development*. Lembar Skala Studi Evaluasi untuk ahli materi menggunakan *System Usability Scale (SUS)* oleh (Brooke, 1995), dan ahli media menggunakan *Heuristic Evaluation* oleh (Nielsen, 1993).

F. Kerangka Operasional



Gambar 18. Kerangka Operasional Penelitian.

G. Cara Pengolahan dan Analisis Data

Cara pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan yang sistematis untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang dapat digunakan untuk menilai keberterimaan aplikasi dan menggambarkan kejadian flebitis.

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan secara berurutan, meliputi:

a. *Editing* (Pemeriksaan Data)

Data yang diperoleh melalui Lembar Skala Studi Evaluasi untuk uji validasi ahli, diperiksa kembali untuk memastikan kelengkapan, konsistensi, dan kejelasan isinya.

b. *Coding* (Pemberian Kode Data)

Setiap hasil penilaian diberi kode angka tertentu untuk mempermudah proses pengolahan secara komputerisasi.

c. *Entry* Data (Memasukkan Data)

Data yang telah dikodekan kemudian dimasukkan ke dalam program Microsoft Excel untuk diolah lebih lanjut.

d. *Tabulating* (Penyusunan Tabel Data)

Data yang telah dimasukkan kemudian disusun dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase untuk memudahkan proses analisis.

2. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian perancangan ini bersifat deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik dari seluruh rangkaian kegiatan penelitian. Data yang telah di tabulasi, dianalisis menggunakan metode kombinasi tipe/desain *Exploratory Sequential Mixed Methods*. Pada model metode kombinasi ini penelitian dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama menggunakan metode kualitatif dan tahap kedua menggunakan metode kuantitatif. Penelitian pada tahap pertama, pertama-tama peneliti menetapkan informan secara *purposive* (dipilih dengan pertimbangan bahwa mereka adalah orang yang paling tahu tentang apa yang akan ditanyakan) dan *snowball* (jumlah informannya makin lama makin banyak, kalau belum mencukupi). Berdasarkan informan tersebut peneliti melakukan pengumpulan data dengan wawancara, observasi, dokumentasi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara kualitatif, melalui proses deskripsi, kategorisasi, dan membuat asosiasi antar kategori (Sugiyono, 2025).

Berdasarkan temuan dari metode kualitatif tersebut, maka penelitian dilanjutkan dengan metode kuantitatif. Bila instrumen sudah teruji, maka digunakan untuk mengumpulkan data dengan mengedarkan kuesioner kepada sampel yang telah dipilih. Data yang diperoleh dari sampel tersebut selanjutnya dianalisis dengan statistik. Hasil penelitian kuantitatif kemungkinan akan menyimpulkan hipotesis terbukti atau

tidak terbukti. Setelah hipotesis terbukti atau tidak terbukti, maka selanjutnya diberikan interpretasi (Sugiyono, 2025).

Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil penilaian uji validasi prototipe aplikasi oleh ahli materi yang menggunakan *System Usability Scale* oleh (Brooke, 1995), dan ahli media yang menggunakan *Heuristic Evaluation* oleh (Nielsen, 1993).

a. Analisis Data untuk *System Usability Scale (SUS)*

System Usability Scale (SUS) menghasilkan indeks tunggal yang merefleksikan tingkat *usability* sistem secara menyeluruh, sehingga interpretasi skor tidak dapat dilakukan pada tingkat butir pertanyaan secara terpisah. Kalkulasi skor dilakukan dengan menjumlahkan kontribusi nilai setiap item yang berkisar antara 1 hingga 5 . Pada item dengan pernyataan positif (nomor 1, 3, 5, 7, dan 9), nilai kontribusi diperoleh dengan mengurangi respons skala dengan angka 1. Sebaliknya, pada item negatif (nomor 2, 4, 6, 8, dan 10), nilai kontribusi dihitung dengan mengurangi angka 5 dengan respons skala pengguna. Akumulasi dari seluruh kontribusi tersebut kemudian dikalikan 2,5 untuk menghasilkan skor akhir *System Usability Scale (SUS)* dalam rentang 0 hingga 100 (Brooke, 1995). Rumus yang digunakan untuk menghitung skor akhir adalah (Brooke, 1995):

$$Total\ Score = Score\ SUS \times 2,5$$

Skor Interpretasi:

Tabel 4. Skor Interpretasi Analisis Data untuk *System Usability Scale (SUS)*. Dikutip dari (Arikunto, 2018).

Rata-rata skor	Klasifikasi
81 – 100	Sangat Layak
61 – 80	Layak
41 – 60	Cukup Layak
21 – 40	Kurang Layak
0 – 20	Tidak Layak

b. Analisis Data *Heuristic Evaluation*

Metode penskoran yang paling umum digunakan dalam *Heuristic Evaluation* adalah pemberian Tingkat Keparahan (*Severity Rating*) pada setiap temuan (Nielsen, 1993).

Setiap masalah yang ditemukan pada instrumen dinilai menggunakan skala 0 hingga 4 (Nielsen, 1993).

Skor penilaian:

Tabel 5. Skor Penilaian untuk *Heuristic Evaluation*. Dikutip dari (Nielsen, 1993).

Skor	Deskripsi Kategori
0	Tidak ada masalah bila digunakan
1	Hanya masalah tampilan
2	Ada masalah ringan/minor bila digunakan
3	Ada masalah berat/mayor bila digunakan
4	Fatal bila digunakan

Setelah para evaluator memberikan skornya masing-masing, langkah selanjutnya adalah mengkonsolidasikan temuan dan menghitung skor akhir (Nielsen, 1993).

Evaluator biasanya menemukan masalah yang tumpang tindih. Semua temuan yang mirip digabungkan menjadi satu masalah kebergunaan yang unik (Nielsen, 1993). Ada dua pendekatan utama untuk menentukan skor akhir untuk temuan yang dikonsolidasikan:

- 1) Evaluator dan fasilitator bertemu untuk membahas setiap temuan dan mencapai kesepakatan (*consensus*) tentang skor keparahan yang paling tepat.
- 2) Skor keparahan dari semua evaluator untuk temuan yang sama dijumlahkan, lalu dibagi dengan jumlah evaluator.

Selain skor individu, penskoran juga melibatkan perhitungan metrik global untuk menilai kinerja keseluruhan.

Untuk menghitung rata-rata skor *Severity Rating*, menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Total Masalah Kebergunaan} &= \sum_{i=0}^4 \text{Jumlah Masalah dengan Skor } i \\
 \text{Skor Keparahannya Rata – rata} &= \frac{\sum_{i=1}^4 (\text{Jumlah Masalah dengan Skor } i \times i)}{\text{Total Masalah Kebergunaan}}
 \end{aligned}$$

H. Kegiatan Penelitian

Kegiatan penelitian dalam penelitian ini mencakup seluruh tahapan mulai dari persiapan, pengumpulan data, pengolahan, dan analisis data, hingga penyusunan laporan Karya Tulis Ilmiah.

Kegiatan penelitian dilaksanakan selama tujuh bulan, yaitu pada bulan Oktober 2025 hingga bulan April 2026, di ruang rawat inap Wijaya Kusuma-D (WK-D) RSUD dr. Soedono Provinsi Jawa Timur, sesuai dengan periode yang ditetapkan.

Tabel 6. Kalender Kegiatan Penelitian.

No.	Jenis Kegiatan	2025												2026															
		Okt				Nov				Des				Jan				Feb				Mar				Apr			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penyusunan Proposal																												
2.	Pengurusan Izin																												
3.	Kegiatan Penelitian																												
	a. Tahap <i>Research</i>																												
	b. Tahap <i>Development</i>																												
4.	Pengolahan dan Analisis Data																												
5.	Penyusunan Laporan Hasil Penelitian																												
6.	Penyajian Laporan																												

Peneliti juga melakukan penelitian yang sesuai etika dan prinsip penelitian. Dalam pelaksanaan riset keperawatan, peneliti wajib menjunjung tinggi etika untuk mencegah masalah selama proses penelitian berlangsung. Berikut adalah langkah-langkah yang harus diterapkan (Suprajitno, 2016).

1. Persetujuan Tindakan (*Informed Consent*)

Informed Consent merupakan bukti legal kesediaan partisipan untuk terlibat dalam penelitian. Persetujuan ini hanya sah apabila partisipan telah menerima penjelasan yang transparan dan akurat mengenai studi tersebut. Peneliti wajib menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh partisipan. Kesepakatan ini kemudian divalidasi melalui penandatanganan lembar persetujuan oleh subjek riset.

2. Jaminan Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Aspek *confidentiality* mewajibkan peneliti untuk melindungi privasi subjek di seluruh tahapan riset, mulai dari pengumpulan data, analisis, hingga publikasi laporan. Demi menjaga anonimitas, peneliti dilarang mencantumkan nama asli dan harus menggantinya dengan inisial atau sistem pengkodean data.

3. Hak untuk Mengundurkan Diri (*Right to Withdraw*)

Prinsip *right to withdraw* memberikan otonomi penuh kepada subjek riset untuk mundur dari partisipasi kapan saja, mulai dari tahap pengambilan data hingga penulisan laporan. Subjek berhak membatalkan keikutsertaannya dengan menyampaikan secara langsung

kepada peneliti, meskipun data awal telah diberikan. Oleh karena itu, penyampaian hak ini di awal riset sangatlah vital.

4. Manfaat Potensial (*Potential Benefits*)

Potential benefits berkaitan dengan nilai positif yang dihasilkan dari keterlibatan subjek dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Peneliti perlu menjelaskan kepada partisipan bahwa peran mereka merupakan kontribusi penting dalam pengembangan teori keperawatan yang kelak bermanfaat bagi orang lain.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (*ethical clearance*) dan dinyatakan layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD dr. Soedono Provinsi Jawa Timur dengan nomor sertifikat kelayakan etik:

Nomor : 400.14.5.4/4702/102.9/2026