BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemasangan akses intravena (*intravenous access*) atau yang lebih dikenal sebagai pemasangan infus merupakan salah satu tindakan medis dan keperawatan yang paling fundamental dan sering dilakukan di lingkungan rumah sakit, terutama pada pasien rawat inap (Marsh et al., 2017; Torné-Ruiz, García-Expósito, et al., 2024). Hingga 80% pasien rawat inap menerima terapi intravena paling sering melalui PIVC (Berger et al., 2021). Hal ini menegaskan bahwa keterampilan dan manajemen akses intravena yang sesuai dengan standar adalah indikator penting untuk mendukung pengambilan keputusan, memastikan perawatan dan keselamatan pasien (Torné-Ruiz, García-Expósito, et al., 2024; Zingg & Pittet, 2009). Tujuan dari prosedur ini adalah untuk memberikan cairan dan elektrolit, nutrisi, obat-obatan, anestesi, reagen diagnostik, dan transfusi darah atau produk darah secara langsung ke dalam aliran darah (Indarwati et al., 2023; Ullman & Kleidon, 2019), dimana hal ini penting dalam mendukung proses penyembuhan dan menjaga stabilitas hemodinamik pasien. Tingginya frekuensi pemasangan infus juga berbanding lurus dengan potensi timbulnya komplikasi lokal yang dapat mengganggu terapi, salah satu yang paling umum dan signifikan adalah flebitis (Lv & Zhang, 2019). Flebitis merupakan peradangan *tunica intima* – lapisan dinding pembuluh darah

vena paling dalam (*interior*) – yang disebabkan oleh sumber mekanik, kimia, atau bakteri (Torné-Ruiz, García-Expósito, et al., 2024; Urbanetto et al., 2016). Dampak yang ditimbulkan oleh flebitis juga dapat memicu komplikasi yang lebih serius seperti infeksi aliran darah, memperpanjang durasi rawat inap pasien, dan secara langsung meningkatkan beban biaya pengobatan (*cost of care*) bagi pasien maupun institusi rumah sakit (Heng et al., 2020; Marsh et al., 2023).

Fenomena flebitis telah menjadi masalah global dalam pelayanan keperawatan dengan tingkat kejadian (prevalensi) yang bervariasi namun cenderung tinggi di berbagai pelayanan kesehatan (Çiftçi et al., 2024). Menurut laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), komplikasi terkait akses intravena masih menjadi salah satu indikator mutu layanan yang perlu ditingkatkan, dengan angka flebitis yang dilaporkan dalam studi PIVC dewasa mencapai angka signifikan 35,2% dan bahkan hingga 42% (tergantung pada faktor perbandingan seperti jenis balutan dan lokasi pemasangan) (Benaya et al., 2015; Chico-Padrón et al., 2011; World Health Organization (WHO), 2024). Di tingkat nasional, data penelitian observasional menunjukkan bahwa kejadian flebitis yang didokumentasikan mencapai 43%, yang secara signifikan mencerminkan kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi aktual di lapangan (Indarwati et al., 2023). Dengan demikian, deteksi dini dan tindakan pencegahan flebitis menjadi sangat penting untuk memastikan terapi yang berkelanjutan

dan meminimalkan kerugian finansial serta dampak yang merugikan (Blanco-Mavillard et al., 2020; Torné-Ruiz, Sanromà-Ortiz, et al., 2024).

Untuk mengatasi tingginya prevalensi flebitis dan memastikan objektivitas dalam pengawasan kondisi pasien, telah dikembangkan berbagai instrumen standar, salah satunya adalah *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale*. *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale* merupakan alat ukur yang diperkenalkan untuk memantau kanulasi guna mencari tanda-tanda awal flebitis (O'Donnell et al., 2024). Meskipun *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale* telah menjadi standar dalam observasi flebitis, penerapannya dalam praktik keperawatan harian di banyak rumah sakit, masih dihadapkan pada tantangan besar, yaitu proses dokumentasi yang masih bersifat manual (berbasis kertas). Dokumentasi manual ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, membutuhkan waktu yang lama, dan seringkali menyebabkan keterlambatan dalam pelaporan perubahan kondisi pasien secara *real-time* (Indarwati et al., 2023). Penelitian menunjukkan bahwa edukasi intensif terkait penatalaksanaan flebitis kepada perawat dapat menurunkan insiden flebitis, penelitian ini juga mendefinisikan hasil terstandar yang memungkinkan audit dan rekam medis yang sebanding dengan pemasangan infus untuk memajukan kualitas dan keselamatan pelayanan kesehatan (Marsh et al., 2020; Torné-Ruiz, Sanromà-Ortiz, et al., 2024).

Guna menyempurnakan sistem di rumah sakit, integrasi data muncul sebagai jawaban untuk menyediakan data operasional dan kesehatan pasien yang terpadu dan akurat (*single source of truth*). Optimalisasi melalui

integrasi ini memberikan manfaat besar bagi efisiensi organisasi, mutu layanan medis, keamanan pasien, hingga ketepatan dalam proses pengambilan keputusan (Arrasily et al., 2025). Berdasarkan hal tersebut, muncul kebutuhan untuk mengintegrasikan alat observasi flebitis standar (*Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale*) ke dalam platform teknologi yang modern dan efisien, sehingga penelitian ini mengambil inisiatif untuk menjawab tantangan tersebut dengan melakukan Perancangan Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale*. Pemilihan fokus pada pengembangan aplikasi web ini didasarkan pada fleksibilitasnya untuk diakses melalui berbagai perangkat (*smartphone* atau tablet) dan kemampuannya untuk mendokumentasikan hasil observasi secara *real-time* dan terpusat. Penelitian ini berbeda secara mendasar dari studi sebelumnya karena secara langsung mengembangkan solusi digital yang spesifik, aplikatif, dan dapat diimplementasikan oleh perawat di Rumah Sakit. Melalui penelitian ini, penulis tertarik untuk merancang sebuah instrumen observasi digital yang diharapkan mampu meningkatkan akurasi, kecepatan, dan kualitas pengawasan flebitis pada pasien rawat inap.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah proses Perancangan Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale*?
2. Bagaimanakah hasil uji validasi Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale* menurut penilaian ahli materi dan ahli media?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini disusun berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya. Tujuan penelitian ini memberikan jawaban yang terukur dan terarah terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.

1. Tujuan Umum

   Merancang dan menghasilkan Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale* yang teruji validasinya.

2. Tujuan Khusus
   a. Mengidentifikasi dan mendeskripsikan tahapan proses Perancangan Prototipe Aplikasi web berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale* sesuai dengan model pengembangan yang relevan.
   b. Mengevaluasi dan mengukur tingkat validasi Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale* menurut hasil penilaian validasi uji coba sederhana dari ahli materi dan ahli media.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat signifikan, baik secara teoritis maupun praktis, bagi berbagai pihak yang terkait, yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan ilmu keperawatan, khususnya pada bidang teknologi informasi kesehatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan bahan kajian tentang implementasi teknologi berbasis web sebagai alat bantu observasi klinis yang efektif dalam upaya pencegahan dan deteksi dini flebitis.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Institusi Rumah Sakit

      Menyediakan produk inovasi berupa Prototipe Aplikasi web Perawatan Infus berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale*, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dokumentasi, dan secara keseluruhan meningkatkan mutu pelayanan serta keselamatan pasien.

   b. Bagi Perawat Pelaksana

      Memberikan instrumen kerja yang praktis, dan efisien yang mampu mengurangi beban kerja dokumentasi manual, meningkatkan kecepatan, dan objektivitas observasi, serta mendukung pengambilan keputusan perawatan infus secara *real-time*

berdasarkan *Visual Infusion Phlebitis* (*VIP*) *Scale* yang terintegrasi dalam aplikasi.

c. Bagi Institusi Pendidikan (D3 Keperawatan)

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan ajar dan referensi terkini dalam mata kuliah terkait Keperawatan Dasar atau Keperawatan Medikal Bedah, khususnya mengenai penerapan teknologi informasi dalam praktik klinis dan manajemen resiko komplikasi.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menjadi landasan dan acuan (*pilot study*) untuk penelitian pengembangan lanjutan, baik untuk mengintegrasikan aplikasi ini dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang sudah ada, maupun untuk mengembangkan alat observasi digital pada komplikasi keperawatan lainnya.