

KLOP (Kontrol Luka Post Operasi): Mobile Phone Application Untuk Mengontrol Luka Pasien Post Operasi

Postoperative Wound Control: Mobile Application for Controlling Postoperative Patient Wounds

Rizqa Wahdini¹, Veronica Yeni Rahmawati², Ellynia³, Khalida Ziah Sibualamu⁴, Nia Rosliany⁵

Program Studi D3 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada, Jakarta, Indonesia^{1,4}

Program Studi S1 Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada, Jakarta, Indonesia²

Program Studi S1 Administrasi Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada, Jakarta, Indonesia³

Program Studi Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS Husada, Jakarta, Indonesia⁵

Article History	Abstrak
<p>Article info: Received: January 31st, 2025 Revised: January 31st, 2025 Accepted: January 31st, 2025</p> <p>Corresponding author: Name: Rizqa Wahdini Address: STIKes RS Husada, Jakarta E-mail: rizqawahdini9@gmail.com</p> <p>Website: http://ejournal.stikesrshusada.ac.id/index.php/jkh/</p> <p>http://dx.doi.org/10.33377/jkh.v9i1.253 pISSN 2548-1843 eISSN 2621-8704</p>	<p>Pendahuluan: Infeksi daerah operasi (IDO) merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi 3-35%. Di Indonesia, angka infeksi nosokomial (HAIs) mencapai 9,1%, berdampak pada peningkatan biaya perawatan dan perpanjangan masa rawat inap. Salah satu upaya pencegahan adalah melalui perawatan luka pasca operasi yang efektif. Namun, keterlambatan deteksi infeksi luka pada pasien rawat jalan masih sering terjadi, sehingga diperlukan inovasi teknologi untuk memfasilitasi kontrol luka secara mandiri.</p> <p>Tujuan: Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji efektivitas aplikasi mobile berbasis Android, KLOP (Kontrol Luka Post Operasi), sebagai alat bantu mahasiswa keperawatan dalam pengkajian dan perawatan luka pasca operasi, serta mengurangi angka IDO dan infeksi nosokomial.</p> <p>Metode: Penelitian ini menggunakan metode research and development (R&D) dengan pendekatan prototyping. Tahapan meliputi identifikasi kebutuhan pengguna, pembuatan prototype, pengujian fungsionalitas, dan evaluasi kualitas aplikasi berdasarkan standar ISO 25010. Pengujian melibatkan 57 mahasiswa keperawatan dan dosen di STIKes RS Husada Jakarta.</p> <p>Hasil: Aplikasi KLOP berhasil dikembangkan dengan fitur utama pengkajian luka berdasarkan skala Bates-Jensen, penentuan grading luka, dan rekomendasi perawatan. Hasil pengujian menunjukkan kualitas aplikasi sangat baik dengan skor 84,58% berdasarkan ISO 25010, mencakup functional suitability (89,54%), usability (79,51%), dan performance efficiency (88,59%).</p> <p>Kesimpulan:</p>

Aplikasi KLOP efektif dalam membantu mahasiswa keperawatan melakukan pengkajian dan perawatan luka pasca operasi, serta berpotensi mengurangi angka IDO dan infeksi nosokomial. Aplikasi ini dapat menjadi alat pendukung penting dalam praktik klinik keperawatan medikal bedah.

Kata Kunci:

Aplikasi mobile, kontrol luka post operasi, infeksi daerah operasi, ISO 25010

Abstract

Introduction: Surgical site infections (SSIs) are a global health concern, with prevalence rates of 3-35%. In Indonesia, healthcare-associated infections (HAIs) reach 9.1%, contributing to increased healthcare costs and prolonged hospital stays. Effective postoperative wound care is crucial, yet delayed detection of wound infections in outpatient settings remains a challenge. This study addresses the need for technological innovation to facilitate independent postoperative wound monitoring. **Objective:** To develop and evaluate the effectiveness of KLOP, an Android-based mobile application, as a tool for nursing students to assess and manage postoperative wounds, aiming to reduce SSIs and HAIs. **Method:** Using a research and development (R&D) approach with prototyping, this study involved identifying user needs, developing a prototype, and testing functionality. The application's quality was evaluated based on ISO 25010 standards, with testing conducted on 57 respondents, including nursing students and lecturers at STIKes RS Husada Jakarta. **Results:** The KLOP application features wound assessment based on the Bates-Jensen scale, wound grading, and care recommendations. Testing revealed excellent quality, scoring 84.58% on ISO 25010, with high ratings in functional suitability (89.54%), usability (79.51%), and performance efficiency (88.59%). **Conclusion:** KLOP is an effective tool for nursing students in postoperative wound assessment and management, with the potential to reduce SSIs and HAIs. Its high-quality performance makes it a valuable resource for medical-surgical nursing practice.

Keywords:

Mobile application, postoperative wound control, surgical site infection, ISO 25010, nursing



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License CC BY -4.0

PENDAHULUAN

Infeksi daerah operasi (IDO) secara global mencapai angka 3% sampai 35% di dunia. Kondisi IDO telah diperkirakan meningkatkan pengeluaran atau pembiayaan selama masa perawatan sebesar 300% (Purwaningsih & Linggardini, 2020). Terdapat 1,4 juta pasien terkena HAIs (infeksi nosokomia) saat dirawat di rumah sakit. 3,5% - 12% kejadian HAIs (infeksi nosokomial) terjadi di negara maju, sedangkan angka terjadi di Indonesia mencapai 9,1% dengan variasi 6,1% sampai 16%. Data dari Kementerian Kesehatan menunjukkan bahwa persentase terjadi HAIs (infeksi nosokomia) di Indonesia adalah 15,74%. Kondisi ini menempatkan Indonesia menjadi memiliki tingkat kejadian HAIs yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan negara-negara lain (B & Nazaruddin, 2023). HAIs terdiri dari beberapa kategori yaitu infeksi pada saluran napas, IDO (infeksi daerah operasi), sampai infeksi aliran darah. Kejadian yang paling sering terjadi adalah septikemia primer serta infeksi daerah operasi. Dampak dari HAIs menyebabkan penambahan masa rawat inap, penurunan citra rumah sakit, penurunan kinerja petugas kesehatan, serta penambahan biaya rawat yang semakin besar (Pringgayuda et al., 2020).

Central for Disease Control menjelaskan bahwa terdapat 5 % pasien mempunyai tanda dan gejala yang merujuk kepada infeksi nosokomial yang bersifat akut, 8% bersifat kronis, dan 70% terjadi setelah tindakan operatif (post) (Destiningrum & Adrian, 2017). Infeksi yang paling sering terjadi adalah septikemia primer serta infeksi pada daerah operasi setelah pasien pulang dari rumah sakit. Infeksi luka pada daerah operasi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya ; adanya penyakit kormobid (DM), peningkatan jumlah leukosit (sel darah putih yang berperan sebagai imun tubuh dalam melawat patogen didalam tubuh) patofisiologi dalam penyembuhan luka, dan kontaminasi yang terjadi pada saat operasi (Hakim, 2017).

Saat ini pencapaian dalam hal meningkatkan derajat kesehatan bagi setiap individu secara optimal adalah salah satu dari tujuan pembangunan nasional. Ada empat faktor utama yang berpengaruh diantaranya : faktor dari lingkungan, faktor dari perilaku, faktor dari pelayanan kesehatan, serta faktor dari keturunan (herediter). Upaya yang telah dilakukan oleh pelayanan kesehatan tidak hanya peningkatan pengetahuan bagi setiap tenaga kesehatan, akan tetapi sarana prasarana seperti pelayanan berbasis mobile sudah mulai harus diperhatikan bagi pemberi jasa kesehatan terutama bagi rumah sakit yang berada dalam naungan pemerintah (Rumah sakit daerah) (Saputra, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Bastian et al menunjukkan bahwa penggunaan rekam medis berbasis kertas di rumah sakit Surabaya memerlukan waktu rata-rata 11 menit untuk mempersiapkan data pasien untuk siap digunakan oleh poli klinik bedah onkologi setiap satu pasien (Bastian nur aliefia, gamasiano alfiansyah, 2020). Hasil tersebut dapat berpengaruh terhadap kepuasan pasien dalam pelayanan yang diberikan oleh rumah sakit dalam penanganan rawat jalan. Sedangkan menurut Kemenkes (Kemenkes, 2017), menjelaskan bahwa maksimal menyediakan berkas rekam medis pasien adalah kurang dari 10 menit (Polyneuropathy et al., 2019).

Pengendalian dan pencegahan IDO (infeksi daerah operasi) sangat penting telah diakui secara luas. Upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan kontrol daerah operasi diantaranya pemberian antibiotik, melakukan pengontrolan gula darah, melakukan perioperative safety checklist, dan perawatan luka pasca operasi (Schreiber et al., 2018). Salah satu upaya yang dilakukan untuk menurunkan angka kejadian IDO pasca operasi SC adalah dengan melakukan perawatan luka dan memberikan edukasi terkait perawatan luka dirumah, pemberian edukasi terkait asupan nutrisi, usia, penyakit yang diderita, mobilisasi dan proses pengobatan (Wintoko et al., 2020). Penyebab IDO diantaranya adalah perawatan pasca operasi (Hakim, 2017). Perawatan luka adalah suatu tindakan yang dilakukan dalam rangka mencegah kejadian trauma injury di kulit yang disebabkan oleh fraktur, trauma, dan luka operasi (Wijaya, 2018).

Salah bentuk upaya yang dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk menurunkan angka terjadi IDO adalah perawatan luka post operasi pada pasien rawat jalan. Akan tetapi, tidak jarang kasus komplikasi luka post operasi ditemukan saat pasien datang kontrol ke rumah sakit karena keterlambatan mengetahui terjadi infeksi pada luka post operasi. Oleh karena itu, salah satu upaya untuk mencegah terjadinya keterlambatan penanganan luka infeksi dan komplikasi akibat infeksi yang ditemukan pada pasien rawat jalan adalah dengan adanya pengontrolan mandiri luka post operasi. Pencegahan IDO menjadi fokus penting dalam praktik klinis, termasuk dalam pendidikan mahasiswa keperawatan dan kedokteran. Namun, tantangan dalam mengakses informasi yang komprehensif dan panduan praktis seringkali menjadi hambatan bagi mahasiswa dalam memberikan perawatan luka yang optimal.

Aplikasi KLOP merupakan salah satu inovasi teknologi dalam bidang kesehatan yang ditawarkan oleh Tim GENOME untuk memfasilitasi kontrol luka post operasi secara mandiri. Keunggulan aplikasi *mobile phone* ini adalah aplikasi ini dapat menjadi sarana untuk mencegah terjadinya keterlambatan penanganan

luka infeksi atau komplikasi akibat infeksi yang ditemukan saat pasien rawat jalan datang kontrol ke rumah sakit. Implementasi teknologi digital dalam pendidikan kesehatan tidak hanya memfasilitasi proses belajar mengajar, tetapi juga memastikan bahwa mahasiswa memiliki akses ke sumber daya yang diperlukan untuk memberikan perawatan pasien yang aman dan efektif. Dengan demikian, integrasi aplikasi perawatan luka dalam kurikulum pendidikan kesehatan menjadi langkah strategis dalam upaya menurunkan angka IDO dan meningkatkan kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *research and development*. Dimana penelitian ini akan dilaksanakan dengan mengikuti tahapan dari *prototyping* yang bertujuan untuk mengembangkan pengontrolan luka operasi menggunakan aplikasi *mobile phone* pada mahasiswa yang akan melakukan praktek klinik dalam mencegah terjadinya infeksi luka operasi yang merupakan bagian dari *Healthcare Journal Kesehatan Holistic*, Volume 9, Issue 1, January, 2025

Klop (Kontrol Luka Post Operasi): Mobile Phone Application untuk Mengontrol Luka Post Operasi

– Associated Infections (HAIs). Adapun langkah-langkah pada pengembangan prototype ini terdiri atas identifikasi kebutuhan pengguna, pembuatan prototype, penentuan hasil apakah prototype dapat diterima, dan penggunaan prototype. Penelitian ini akan dilaksanakan di STIKes RS Husada Jakarta dengan responden mahasiswa semester 4 program D3 Keperawatan dan dosen KMB pada saat praktek klinik. Objek penelitian merupakan hasil akhir dari efektifitas dari prototype yang telah digunakan.

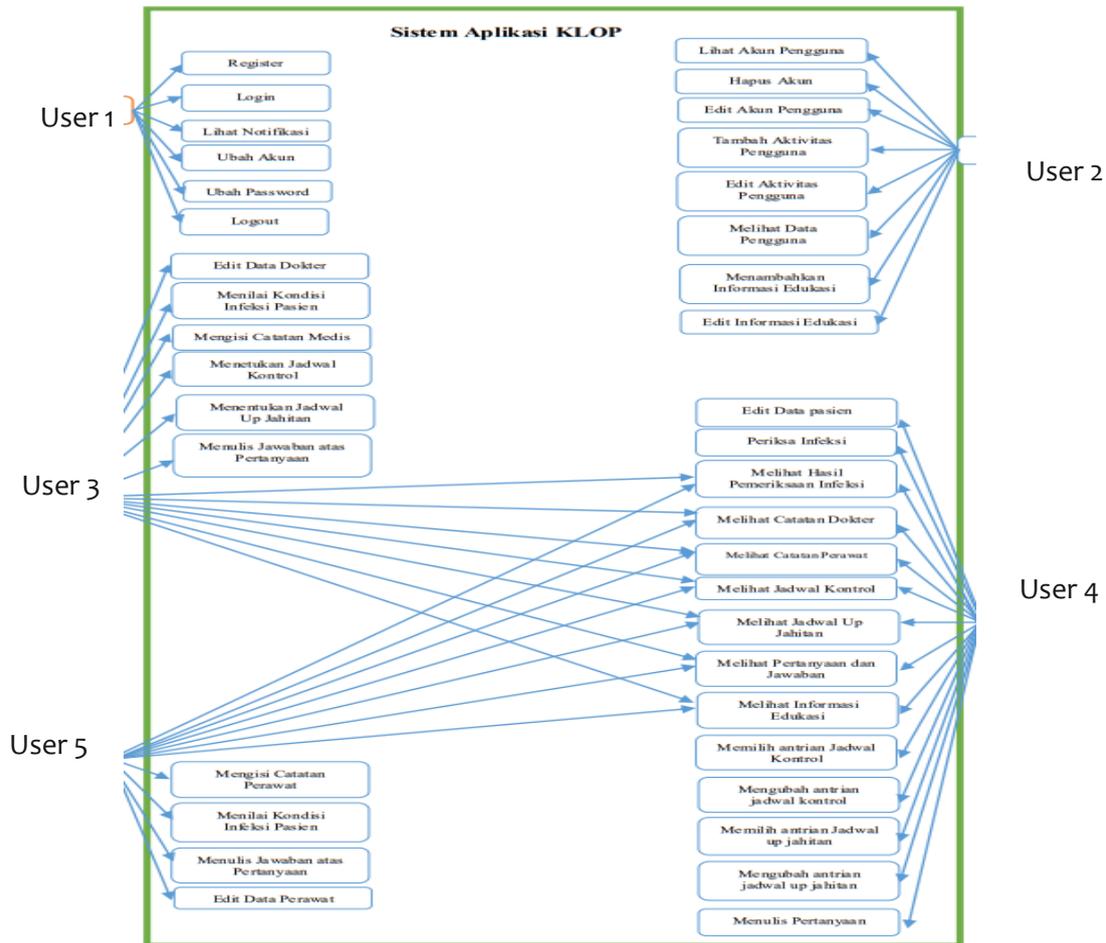
Aktor	Keterangan
Admin	admin dari sistem mengelola semua hal terkait administrasi melalui <i>dashboard</i>
Mahasiswa keperawatan	Mahasiswa keperawatan yang bertugas di Poli bedah yang telah mendaftar aplikasi sehingga memiliki akses pada data.
Mahasiswa profesi kedokteran	Koas yang bertugas di ruang poli bedah yang telah terdaftar dan memiliki akses pada data.
Pasien	Pasien yang dirawat oleh dokter dan perawat yang bersangkutan yang telah terdaftar sehingga memiliki akses pada data untuk mengetahui kondisinya.

Identifikasi Aktor

Tabel 1. Identifikasi Aktor

Dalam sistem KLOP (Kontrol Luka Post Operasi) terdapat beberapa aktor yang berperan, diantaranya adalah :

Use Case Diagram



Gambar 2. Use case diagram

Diagram use case dibuat berdasarkan hasil identifikasi aktor serta analisis kebutuhan non-fungsional. Gambar 2 di bawah ini menunjukkan diagram use case dari aplikasi yang akan dikembangkan.

Analisa data

Pengujian kuesioner ditujukan untuk mengetahui kualitas dari sistem yang dibangun, apakah perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan atau belum, untuk itu dalam pengujian ini dilakukan dengan membuat sejumlah pertanyaan yang akan disebar kepada responden. Pengujian ini disebut juga pengujian beta, dimana pada pengujian kali ini kuesioner yang dibuat terdiri dari sembilan butir pertanyaan yang akan disebar kepada 57 responden. sistem aplikasi ini menggunakan uji ISO 25010 yang terdiri dari mahasiswa Sarjana Keperawatan semester 7 yang akan praktek lapangan di Rumah Sakit dengan Stase Keperawatan Medikal Bedah (KMB). Berikut adalah rincian hasil uji ISO 25010 yang terdiri dari 3 tahapan:

1. *Functional suitability* dilakukan untuk menentukan kemampuan fungsional dalam melakukan tugas-tugas tertentu bagi pengguna dan memberikan hasil dan akurasi yang tepat terhadap tanggapan permintaan dari pengguna.

2. *Usability* dilakukan untuk melihat kemudahan bagi pengguna dan mengoperasikan sistem. Pengujian usability dilakukan oleh responden dengan membagikan kuesioner sebanyak 13 pertanyaan kepada 57 responden.
3. *Performance efficiency* dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak sumber daya dan waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu kegiatan berdasarkan fungsi yang ada didalam aplikasi KLOP.

Prototype akan dilakukan uji fungsional Android dengan menggunakan pengujian black box testing yang telah dilakukan, untuk dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah sesuai dengan fungsionalitasnya atau memberikan hasil yang diharapkan.

HASIL

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang di gunakan oleh mahasiswa STIKes RS Husada yang akan melakukan praktek kerja lapangan (PKL) di rumah sakit. Aplikasi ini dibuat yang bertujuan untuk mempermudah mahasiswa dalam melakukan pengkajian luka post operasi maupun jenis luka lainnya sehingga mahasiswa mampu memberikan jenis perawatan yang tepat dan menurunkan angka kejadian IDO dan infeksi nosokomia (HAIs) di rumah sakit.

Aplikasi KLOP (kontrol luka post operasi) yang dibangun merupakan aplikasi berbasis android yang bertujuan sebagai media tatap muka antara mahasiswa keperawatan yang sedang menjalankan dinas di rumah sakit dengan pasien sehingga pelaksanaan yang dilakukan lebih mudah dan efisien. Melalui aplikasi ini mahasiswa dapat menentukan grading luka pasien, berapa lama waktu perawatan akan dilakukan, dan riwayat kesehatan serta kondisi yang memperlambat proses penyembuhan luka, sehingga dapat mencegah agar tidak terjadi perpanjangan masa perawatan yang dapat membebankan biaya perawatan pasien.

Tampilan sistem yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut:

Menu Utama

Menu Utama yaitu awal aplikasi KLOP. Ada link menuju menu lain dalam menu ini dimana pengguna harus melakukan log-in terlebih dahulu jika telah memiliki akun dan melakukan register jika belum memiliki akun.



Gambar 2. Tampilan depan



Gambar 3. Tampilan awal

Menu Registrasi

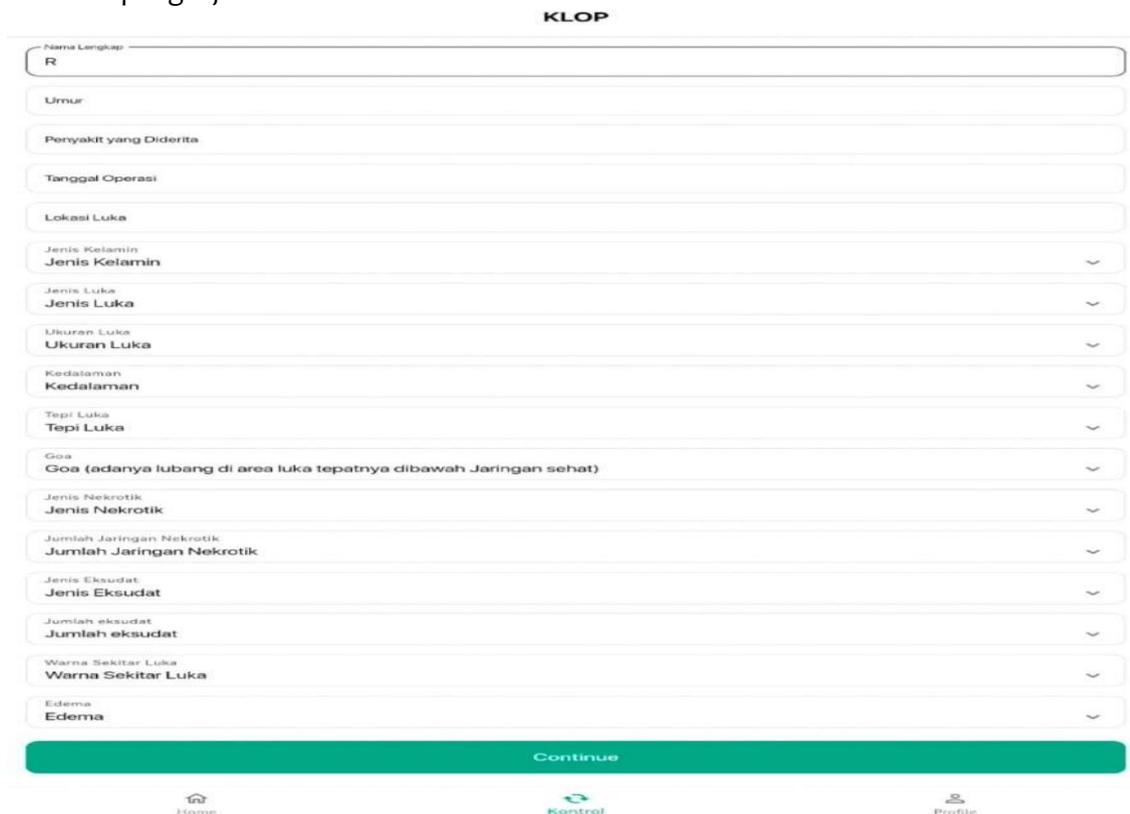
Menu link registrasi maka pengguna mendaftarnya dengan menggunakan via email maka mahasiswa mendaftarnya dengan menggunakan alamat email dan password. Berikut adalah menu log-in yang dapat dilihat:



Gambar 4. Menu registrasi

Menu Grading Luka

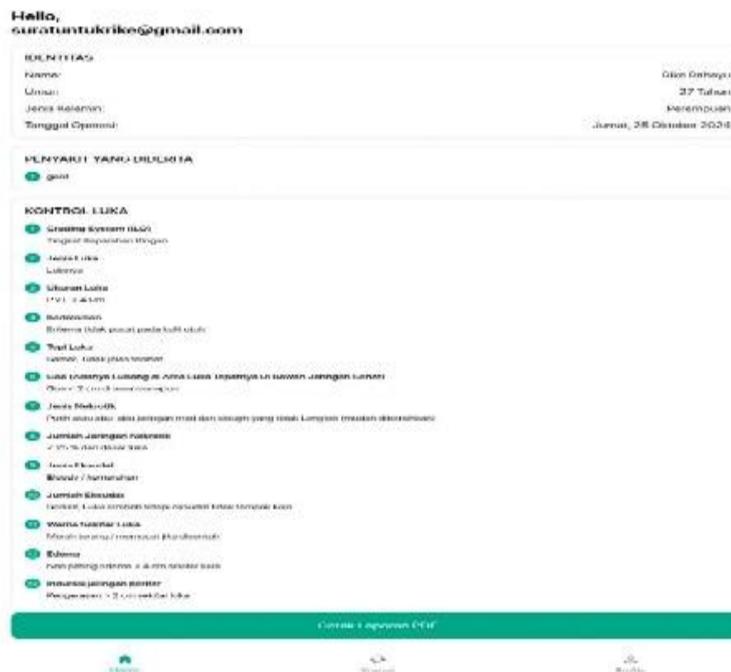
Menu Grading Luka yaitu menu yang menampilkan pengkajian berdasarkan Pengkajian Bates Jensen yang terdiri dari 14 pengkajian kondisi luka, identitas pasien, dan riwayat kesehatan pasien. Adapun 14 pengkajian luka terdiri dari Jenis luka, Ukuran luka, kedalaman, tepi luka, goa, jenis nekrotik, jumlah jaringan nekrotik, jenis eksudat, jumlah eksudat, warna sekitar luka, edema, indurasi jaringan perifer, granulasi, epitelisasi, dimana masing-masing item memiliki pilihan sesuai dengan kategori yang ada di dalam Bates Jensen oleh perawat maupun mahasiswa keperawatan. Berikut adalah menu pengkajian Bates Jensen:



Gambar 5. Menu Grading Luka/Penilaian terhadap luka

Menu Resume Catatan Pasien

Resume Catatan Kesehatan Pasien adalah untuk melihat hasil pengkajian dari perawat yang akan akan menjadi rujukan bagi woundcare untuk melakukan perawatan luka dan penentuan dressing yang tepat bagi pasien untuk penceahan terjadinya IDO (infeksi daerah operasi), maupun infeksi nosocomial yang didapat di rumah sakit.



Gambar 6. Menu Resume

PEMBAHASAN

Pengujian kuesioner dengan 10 pertanyaan menggunakan skala likert didapatkan hasil hasil rTabel dengan jumlah responden sebanyak 40 responden adalah 0,2876 dan hasil uji reliabilitas dipatkan hasil dari nilai alpha cronbach's > 0,8. dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan pada penelitian ini dikatakan reliabel.

sistem aplikasi juga dilakukan uji ISO 25010 yang terdiri dari mahasiswa Sarjana Keperawatan semester 7 yang akan praktek lapangan di Rumah Sakit dengan Stase Keperawatan Medikal Bedah (KMB). Berikut adalah rincian hasil uji ISO 25010 yang terdiri dari 3 tahapan:

1. Functional suitability dilakukan untuk menentukan kemampuan fungsional dalam melakukan tugas-tugas tertentu bagi pengguna dan memberikan hasil dan akurasi yang tepat terhadap tanggapan permintaan dari pengguna. Uji functional suitability dilakukan dengan memberikan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan kepada 57 responden. Berikut hasil perhitungan nilai bobot keseluruhan responden terhadap aspek functional suitability.

$$\frac{2552}{2850} \times 100 = 89,543\%$$

Hasil pengujian kualitas dari perangkat lunak pada kategori functional suitability mendapatkan hasil 89,543%. Nilai yang diperoleh tersebut akan di konfersi berdasarkan kategori skala likert. Hasil dari persentasi memperoleh arti jika kualitas dari aplikasi KLOP pada kategori functional suitability berada pada category Very Good (sangat baik).

2. Usability dilakukan untuk melihat kemudahan bagi pengguna dan mengoperasikan sistem. Pengujian usability dilakukan oleh responden dengan membagikan kuesioner sebanyak 13 pertanyaan kepada 57 responden. Berikut adalah hasil perhitungan nilai bobot keseluruhan responden untuk kategori usability.

$$\frac{2946}{3704} \times 100\% = 79,5\%$$

Hasil pengujian kualitas dari perangkat lunak pada kategori usability mendapatkan hasil 79,51%. Nilai yang diperoleh tersebut akan di konfersi berdasarkan kategori skala likert. Hasil dari persentasi memperoleh arti jika kualitas dari aplikasi KLOP pada kategori usability berada pada category Good (baik).

3. Performance efficiency dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak sumber daya dan waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu kegiatan berdasarkan fungsi yang ada didalam aplikasi KLOP. Uji performance efficiency dilakukan dengan responden mengisi kuesioner sebanyak 4 pertanyaan yang diberikan kepada 57 responden. Berikut adalah hasil perhitungan nilai bobot keseluruhan responden untuk kategori performace efficiency.

$$\frac{1010}{1140} \times 100\% = 88,59\%$$

Hasil pengujian kualitas dari perangkat lunak pada kategori Performance efficiency mendapatkan hasil 88, 59 %. Nilai yang diperoleh tersebut akan di konfersi berdasarkan kategori skala likert. Hasil dari persentasi memperoleh arti jika kualitas dari aplikasi KLOP pada kategori Performance efficiency berada pada category Very Good (sangat baik).

Berikut ini merupakan hasil dari uji kualitas dari keseluruhan kaegori ISO 25010 yang terdiri atas tiga aspek yaitu: functional suitability, usability, dan performance efficiency.

$$\frac{6508}{7694} \times 100\% = 84,58\%$$

Berdasarkan hasil uji ISO 25010 yang dilakukan kepada 57 responden didapatkan hasil persentase sebesar 84, 58 %, sehingga peneliti dapat menyimpulkan jika aplikasi KLOP berada pada kategori yang dapat diinterpretasi Very Good (sangat baik) sehingga layak digunakan oleh mahasiswa STIKes RS Husada yang akan berpraktek di lahan Rumah Sakit pada Stase Keperawatan Medikal Bedah (KMB) yang bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam melakukan pengkajian luka pasien secara tepat sehingga mahasiswa dapat menentukan secara otomatis dressing / jenis perawatan luka yang tepat diberikan kepada pasien sebagai upaya pencegahan infeksi daerah operasi (IDO) yang merupakan bagian dari kategori infeksi nosokomial.

KESIMPULAN

Penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa aplikasi KLOP dapat membantu mahasiswa dalam mengkaji luka sehingga mahasiswa keperawatan mampu merawat luka sesuai dengan grading yang tepat, yang bertujuan untuk mengurangi kondisi infeksi daerah operasi (IDO). Aplikasi telah melewati uji sistem uji ISO 25010 dan diperoleh hasil 84,58%, sehingga peneliti dapat menyimpulkan jika aplikasi KLOP berada pada kategori yang dapat diinterpretasi Very Good (sangat baik). Hal ini dapat disimpulkan aplikasi ini dapat menunjang mahasiswa dalam melakukan praktek klinik KMB di rumah sakit.

Konflik Kepentingan

Penulis tidak memiliki konflik apapun dalam menjalankan penelitian ini.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Kemendikbudristekdikti yang telah mendukung penelitian ini dengan memberikan pendanaan hibah DAPTV.

Funding

Penelitian adalah penelitian dosen pemula yang didanai melalui pendanaan program penelitian dan pengabdian kepada masyarakat DAPTV Batch III Tahun Anggaran 2024.

REFERENCES

- B, S. A. L., & Nazaruddin. (2023). Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Infeksi Nosokomial pada Petugas Medis di RSUD Buton Utara Factors Influencing Health Care Associated Infection Among Medical Staff at Buton Utara Hospital Sari Arie Lestari B, Nazaruddin Program Studi S1 Keperawa. *Miracle Journal of Public Health (MJPH)*, 6(2), 172–183. <https://doi.org/10.36566/mjph/Vol6.Iss2/329>
- Bastian nur aliefia, gamasiano alfiansyah, inndah muflihatin. (2020). Analisis Lama Waktu Penyediaan Berkas Rekam Medis Rawat Jalan Untuk Pasien Lama Poli Bedah Onkologi Di RSAL Dr. Ramelan Surabaya Tahun 2020. *Jurnal Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan*, 2(1), 41–49. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v2i1.2142>
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>
- Hakim, S. (2017). Evaluasi Program Penanggulangan Kejadian Luar Biasa Infeksi Daerah Operasi Pasca Sc Di Departemen Obsgin Rscm. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, 6(01), 13–19.
- Kemenkes. (2017). *Permenkes*.
- Polyneuropathy, C., Jordan, B., & Sauer, S. (2019). *Foundations of Best Practice for Skin and Wound Management*.
- Pringgayuda, F., Madiyanti, D. A., & Nurdianto, N. (2020). Hubungan Pengetahuan Infeksi Nosokomial Terhadap Kepatuhan Hand Hygiene Perawat Bidan Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Mitra Husada. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 5(1), 523. <https://doi.org/10.52822/jwk.v5i1.119>
- Purwaningsih, U., & Linggardini, K. (2020). Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Perawatan Luka Dan Kejadian Infeksi Daerah Operasi Di RSUD Banyumas. *Adi Husada Nursing Journal*, 6(2), 75–78.
- Saputra, A. B. (2017). Model Proses Bisnis dan Identifikasi Faktor Keberhasilan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. *Jurnal Penelitian Pers Dan Komunikasi Pembangunan*, 20(2), *Jurnal Kesehatan Holistic*, Volume 9, Issue 1, January, 2025

87–98. <https://doi.org/10.46426/jp2kp.v2oi2.56>

Schreiber, P. W., Sax, H., Wolfensberger, A., Clack, L., & Kuster, S. P. (2018). The preventable proportion of healthcare-associated infections 2005-2016: Systematic review and meta-analysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 39(11), 1277–1295. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.183>

Wijaya, I. made sukma. (2018). Perawatan Luka Dengan Pendekatan Multidisiplin. In ANDI.

Wintoko, R., Dwi, A., & Yadika, N. (2020). *Manajemen Terkini Perawatan Luka Update Wound Care Management*. 4, 183–189.