



Pengembangan Fitur Lembar Triase Obstetri dalam Rekam Medis Elektronik (RME) Menggunakan OTAS di PONEK RS Tipe B di Kota Cimahi

Darmayanti

STIKES RS Dustira, Cimahi, Indonesia

Email: darmayantistikes@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan fitur lembar triase obstetri dalam Rekam Medis Elektronik (RME) menggunakan pendekatan Obstetrical Triage Acuity Scale (OTAS) di ruang PONEK RS Tipe B di Kota Cimahi. Desain penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) model PPE (Planning, Production, Evaluation). Tahapan perancangan dilakukan melalui FGD dengan tenaga medis dan IT rumah sakit untuk menggali kebutuhan sistem triase obstetri. Tahap produksi menghasilkan prototype fitur triase yang terdiri dari kategori kehamilan (awal, lanjut, dan pascapersalinan) dengan integrasi skoring otomatis OTAS. Tahap evaluasi dilakukan melalui uji validitas isi, kelayakan sistem, dan kepuasan pengguna. Hasil menunjukkan validitas isi tinggi (S-CVI = 1.00), kelayakan sistem sebesar 87.5% (sangat layak), dan kepuasan pengguna rata-rata 4.4 dari 5. Fitur ini mendukung keputusan klinis cepat, dokumentasi akurat, dan efisiensi pelayanan maternal di PONEK.

Kata Kunci: OTAS, RME, Triase Obstetri, Kegawatdaruratan Maternal, PONEK, R&D PPE.

Abstract

Maternal emergencies require a triage system that is specific, rapid, and accurately documented to reduce maternal and neonatal mortality. However, most hospitals still use general triage systems that are not tailored to obstetric complexity, and electronic medical records (EMRs) often lack dedicated obstetrical triage features. This study aimed to develop a digital obstetrical triage form based on the Obstetrical Triage Acuity Scale (OTAS) integrated into the EMR system of the PONEK unit at B-Type Hospital in Cimahi City. This research employed a Research and Development (R&D) approach using the PPE (Planning, Production, Evaluation) model. The planning stage involved observation and focus group discussions. A prototype triage feature was developed for three categories: early pregnancy, late pregnancy, and postpartum. The evaluation phase included content validity assessment, system feasibility testing, and user satisfaction evaluation. The prototype enabled input of clinical data and automatic OTAS scoring, fully integrated into the hospital's EMR. Content validity index (CVI) scores reached 1.00, indicating high validity. System feasibility was rated at 87.5% (very feasible), and user satisfaction averaged 4.4 out of 5. The OTAS-based obstetrical triage feature is valid, feasible, and well-received. It enhances clinical decision-making, documentation accuracy, and triage efficiency in maternal emergency care.

Keywords: OTAS, Obstetrical Triage, EMR, PONEK, Maternal Emergency, Digital Innovation.

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pelayanan kesehatan ibu dan bayi merupakan prioritas nasional yang tercermin dalam berbagai regulasi dan program strategis (Kementerian Kesehatan RI, 2014; WHO, 2016). Salah satu tantangan krusial dalam pelayanan maternal adalah penanganan kegawatdaruratan obstetri yang memerlukan respons cepat, tepat, dan terdokumentasi secara akurat. Rumah sakit sebagai institusi rujukan wajib menyelenggarakan pelayanan maternal yang terstandar, khususnya dalam situasi gawat darurat yang berisiko tinggi terhadap morbiditas dan mortalitas ibu dan janin (Smithson et al., 2013).

Pelayanan Obstetri Neonatal Emergency Komprehensif (PONEK) adalah bagian integral dari sistem rujukan maternal yang beroperasi selama 24 jam. Di dalamnya, proses triase menjadi pintu masuk utama dalam menilai tingkat kegawatan pasien dan menentukan alur perawatan (Kemenkes RI, 2013). Namun, masih banyak rumah sakit yang belum menerapkan sistem triase obstetri secara khusus dan masih menggunakan prosedur triase umum, yang tidak sepenuhnya sesuai dengan karakteristik klinis kegawatdaruratan maternal (Rashidi Fakari et al., 2019).

Triase obstetri berbeda secara substansial dari triase umum karena mencakup dua entitas klinis yang saling terkait, yaitu ibu dan janin. Proses ini memerlukan asesmen simultan terhadap kondisi fisiologis ibu, kesejahteraan janin, serta status persalinan (Moudi et al., 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat penilaian yang mampu memberikan klasifikasi kegawatan secara sistematis dan mendalam. Salah satu instrumen yang telah dikembangkan dan terbukti memiliki reliabilitas tinggi dalam konteks ini adalah *Obstetrical Triage Acuity Scale* (OTAS) (Gratton et al., 2016).

OTAS merupakan sistem klasifikasi lima tingkat yang memungkinkan tenaga kesehatan menetapkan prioritas pelayanan berdasarkan parameter klinis yang relevan dengan kehamilan, seperti tekanan darah, denyut jantung janin, kontraksi uterus, hingga status kesadaran ibu. Skala ini dirancang untuk mempercepat pengambilan keputusan medis, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan keselamatan pasien (British Columbia OTAS Guidance, 2021). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan OTAS dapat memperbaiki koordinasi antar tim medis dan menurunkan risiko komplikasi akibat keterlambatan penanganan (Tukisi et al., 2022).

Meskipun demikian, tantangan dokumentasi dalam praktik triase obstetri masih menjadi hambatan signifikan. Di banyak rumah sakit, pencatatan hasil triase masih dilakukan secara manual, menggunakan format umum atau disesuaikan secara individual oleh petugas.

Praktik ini berisiko menimbulkan inkonsistensi data, kesalahan pencatatan, serta hambatan komunikasi lintas profesi (O'Rourke et al., 2018). Selain itu, tidak terdokumentasinya skala prioritas secara eksplisit dalam sistem informasi rumah sakit menyebabkan keputusan klinis menjadi kurang dapat ditelusuri dan dipertanggungjawabkan (Samantha Mednikoff, 2022).

Transformasi digital dalam sistem pelayanan kesehatan telah mendorong adopsi *Rekam Medis Elektronik* (RME) sebagai solusi modern untuk pencatatan data pasien. RME tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan data klinis, tetapi juga sebagai sarana komunikasi antar lini layanan dan sebagai bukti legal dalam pertanggungjawaban profesi (Kruse et al., 2017). Namun, belum semua rumah sakit memiliki fitur RME yang secara khusus mengakomodasi kebutuhan triase obstetri yang terstruktur dan berbasis skoring OTAS (CMS, 2018).

Studi pendahuluan di RS Tipe B menunjukkan bahwa hingga saat ini proses triase obstetri masih mengandalkan sistem triase umum. Belum tersedia fitur khusus dalam RME untuk input data obstetri berbasis OTAS, sehingga bidan dan perawat masih mencatat temuan klinis pada format manual atau secara terpisah. Akibatnya, alur pelayanan menjadi tidak efisien, dokumentasi tidak standar, dan pengambilan keputusan klinis menjadi subyektif serta kurang terdokumentasi dengan baik (Penelitian Awal, 2024).

Rumah Sakit Tipe B sebagai RS rujukan militer dan masyarakat umum memiliki tanggung jawab besar dalam menjamin mutu layanan maternal, termasuk sistem triase yang responsif dan akuntabel. Oleh karena itu, pengembangan fitur lembar triase obstetri dalam RME berbasis OTAS menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan efektivitas pelayanan kegawatdaruratan maternal. Fitur ini diharapkan dapat menjembatani antara kebutuhan asesmen klinis yang cepat dengan tuntutan dokumentasi yang lengkap dan sistematis (Nursalam, 2011).

Penelitian ini dirancang untuk mengembangkan fitur lembar triase obstetri dalam RME di ruang PONEK RS Tipe B dengan mengintegrasikan instrumen OTAS ke dalam sistem digital. Metode yang digunakan adalah pendekatan *Research and Development* (R&D) model PPE (Planning, Production, Evaluation), dengan melibatkan tenaga medis, praktisi IT, dan manajemen rumah sakit dalam keseluruhan proses (Richey & Klein, 2009; Creswell, 2017). Penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk digital inovatif, tetapi juga menjadi kontribusi terhadap peningkatan mutu sistem informasi kesehatan rumah sakit.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Konsep Triase Obstetri dalam Kegawatdaruratan Maternal

Triase merupakan elemen penting dalam pelayanan gawat darurat, yang bertujuan mengidentifikasi prioritas penanganan pasien berdasarkan tingkat keparahan kondisi klinis. Dalam konteks obstetri, triase menjadi lebih kompleks karena melibatkan dua entitas yang harus dinilai bersamaan, yakni ibu dan janin (Ruhl et al., 2020). Triase obstetri bukan sekadar proses memilah pasien, melainkan merupakan langkah awal yang menentukan kecepatan intervensi terhadap potensi komplikasi maternal maupun neonatal (Moudi et al., 2020).

Triase obstetri telah berkembang menjadi pendekatan sistematis dalam mengumpulkan data klinis ibu hamil, baik subjektif maupun objektif, sejak pasien memasuki fasilitas layanan kesehatan. Proses ini mencakup evaluasi awal terhadap vital sign, status kesadaran, keluhan utama, riwayat kehamilan, serta pemeriksaan fisik seperti auskultasi janin, palpasi abdomen, dan pemeriksaan serviks (Veit-Rubin et al., 2017). Asosiasi Perawat Kesehatan Wanita, Obstetri, dan Neonatal (AWHONN) telah menekankan pentingnya pengambilan keputusan klinis berbasis sistem triase obstetri yang baku sejak tahun 1986 (AWHONN, 2020).

Studi oleh Baraki et al. (2017) menunjukkan bahwa ketidakteraturan dalam proses triase obstetri dapat mengakibatkan keterlambatan penanganan kasus preeklamsia, perdarahan antepartum, dan gawat janin. Oleh karena itu, penguatan sistem triase yang terstruktur sangat diperlukan untuk meningkatkan efektivitas pelayanan. Dalam sistem triase yang efektif, keputusan klinis tidak boleh didasarkan pada intuisi belaka, tetapi harus menggunakan indikator obyektif dan terukur yang dapat dipertanggungjawabkan secara hukum dan profesional (Gratton et al., 2016).

2. Obstetrical Triage Acuity Scale (OTAS) sebagai Instrumen Prioritas Klinis

Obstetrical Triage Acuity Scale (OTAS) merupakan skala triase khusus untuk pasien obstetri yang dikembangkan berdasarkan Canadian Triage Acuity Scale (CTAS), dan telah disesuaikan dengan kebutuhan pelayanan maternal (British Columbia OTAS Guidance, 2021). OTAS mengklasifikasikan pasien ke dalam lima tingkat kegawatan, mulai dari kondisi kritis (resusitasi) hingga tidak mendesak, dengan menggunakan kode warna dan parameter klinis yang telah terstandar (Smithson et al., 2013).

Keunggulan OTAS terletak pada kemampuannya melakukan klasifikasi prioritas berdasarkan keluhan dan status klinis pasien, seperti tekanan darah, denyut jantung ibu dan janin, tanda perdarahan, serta dilatasi serviks. Selain itu, instrumen ini memberikan pedoman bagi tenaga kesehatan untuk melakukan re-triase dalam interval waktu tertentu, sehingga perubahan status pasien dapat dipantau secara sistematis (Cosgrove et al., 2016).

Penelitian oleh Rashidi Fakari et al. (2019) menyatakan bahwa OTAS terbukti mengurangi waktu tunggu pasien di ruang gawat darurat obstetri dan meningkatkan ketepatan pengambilan keputusan. Hal ini diperkuat oleh studi Gratton et al. (2016) yang menemukan nilai kappa antara 0.61 hingga 0.87 dalam uji reliabilitas antarpengguna OTAS, menunjukkan bahwa instrumen ini memiliki konsistensi penilaian yang tinggi dalam praktik klinis.

3. Dokumentasi Triase dalam Rekam Medis Elektronik (RME)

Dokumentasi dalam praktik keperawatan merupakan bagian penting dari akuntabilitas profesional dan keselamatan pasien. Dalam konteks triase obstetri, pencatatan yang sistematis dan terintegrasi diperlukan untuk menjamin kesinambungan asuhan serta mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat (Nursalam, 2011). Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, rumah sakit mulai beralih dari pencatatan manual ke sistem Rekam Medis Elektronik (RME), yang memungkinkan akses informasi secara real-time dan terintegrasi lintas unit pelayanan (Kruse et al., 2017).

RME dirancang tidak hanya sebagai repositori data klinis, tetapi juga sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan berbasis data. Menurut CMS (2018), RME yang baik harus mencakup histori kesehatan pasien, data vital, hasil laboratorium, dan sistem peringatan dini. Integrasi skala triase seperti OTAS ke dalam RME dapat mempercepat proses input data, meminimalisasi kesalahan pencatatan, dan memperkuat legalitas tindakan medis.

Beberapa keuntungan implementasi RME antara lain adalah efisiensi waktu, pengurangan penggunaan kertas (*paperless*), kemudahan pelacakan histori pasien, dan peningkatan koordinasi antarunit (Mednikoff, 2022). Studi oleh O'Rourke et al. (2018) menambahkan bahwa keberhasilan integrasi sistem digital sangat bergantung pada kesiapan pengguna, pelatihan sistematis, serta dukungan kebijakan dari manajemen rumah sakit.

4. Kerangka Riset dan Relevansi Pengembangan Digital

Penelitian berbasis pengembangan (*research and development*) menjadi pendekatan yang tepat untuk menghasilkan inovasi dalam pelayanan kesehatan, khususnya dalam menciptakan alat bantu digital seperti fitur triase OTAS dalam RME. Menurut Richey dan Klein (2009), pengembangan berbasis model PPE (Planning, Production, Evaluation) memungkinkan peneliti merancang produk yang aplikatif melalui tahapan yang sistematis, termasuk validasi pengguna dan evaluasi fungsionalitas sistem.

Dalam konteks pelayanan maternal, pendekatan R&D tidak hanya bertujuan menghasilkan inovasi teknologi, tetapi juga merespons kebutuhan nyata tenaga kesehatan

dalam praktik sehari-hari. Penelitian ini relevan dengan tren global dalam digitalisasi layanan kesehatan dan upaya nasional dalam menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) melalui sistem pelayanan yang lebih responsif, efisien, dan terdokumentasi dengan baik (WHO, 2016; Kemenkes RI, 2015).

Dengan demikian, pengembangan fitur triase obstetri berbasis OTAS yang terintegrasi dalam RME merupakan respons ilmiah sekaligus strategis terhadap permasalahan lapangan yang telah teridentifikasi, serta menjadi kontribusi penting dalam penguatan sistem pelayanan kegawatdaruratan maternal di rumah sakit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *research and development* (R&D) untuk mengembangkan fitur lembar triase obstetri berbasis *Obstetrical Triage Acuity Scale* (OTAS) dalam sistem Rekam Medis Elektronik (RME) di ruang PONEK Rumah Sakit Tipe B. Pendekatan R&D dinilai sesuai karena memungkinkan pengembangan produk inovatif berbasis kebutuhan lapangan, disertai dengan proses validasi dan evaluasi yang sistematis (Richey & Klein, 2009). Desain ini bersifat praktis dan kontekstual, menjawab permasalahan nyata dalam pelayanan kegawatdaruratan maternal, khususnya terkait dokumentasi dan penilaian triase obstetri.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah PPE (Planning, Production, Evaluation), yang mencakup tiga tahap utama. Tahap pertama adalah perencanaan (planning), yang bertujuan untuk menggali kebutuhan pengguna melalui studi literatur, observasi, dan diskusi kelompok terfokus (*focus group discussion*). Tahap kedua adalah produksi (production), di mana rancangan prototipe fitur dikembangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan klinis di lapangan. Tahap terakhir adalah evaluasi (evaluation), yang melibatkan uji validitas isi oleh para ahli, uji kelayakan sistem oleh pengguna awal, dan uji kepuasan pengguna untuk menilai aspek *usability* fitur yang dikembangkan (Creswell, 2017; Richey & Klein, 2009).

Penelitian ini dilaksanakan di ruang PONEK Rumah Sakit Tipe B, Kota Cimahi, Provinsi Jawa Barat. RS Tipe B dipilih karena merupakan rumah sakit rujukan utama bagi fasilitas kesehatan militer dan masyarakat umum di wilayah Kota Cimahi. Fasilitas ini menyelenggarakan pelayanan maternal secara komprehensif, termasuk penanganan kegawatdaruratan obstetri melalui unit PONEK. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung mulai dari Februari 2024 hingga Mei 2025, yang mencakup seluruh tahapan model PPE secara berurutan.

Subjek penelitian terdiri atas tiga kelompok: (1) tenaga kesehatan pengguna sistem, seperti perawat dan bidan di ruang PONEK; (2) dokter spesialis kebidanan dan kandungan sebagai validator konten; dan (3) tim pengembang sistem informasi rumah sakit (IT) yang bertanggung jawab terhadap integrasi fitur ke dalam RME. Sumber data mencakup data primer berupa hasil wawancara, FGD, dan pengisian kuesioner, serta data sekunder berupa dokumen standar prosedur, format rekam medis, dan kebijakan pelayanan gawat darurat maternal yang berlaku di rumah sakit.

Pengumpulan data dilakukan secara bertahap sesuai fase dalam model PPE. Pada tahap *planning*, teknik yang digunakan meliputi observasi partisipatif, analisis dokumen, dan pelaksanaan FGD untuk mengidentifikasi kebutuhan dan hambatan dalam implementasi triase obstetri. Panduan diskusi disusun berdasarkan indikator penting dalam skala OTAS dan prinsip rekam medis elektronik (Moudi et al., 2020). Tahap *production* mencakup pengembangan desain awal prototipe fitur triase dalam RME yang terdiri dari tiga modul berdasarkan usia kehamilan: 0–20 minggu, >20 minggu, dan pascapersalinan. Data yang dikumpulkan pada tahap ini berupa hasil review ahli terhadap desain prototipe.

Pada tahap *evaluation*, peneliti melakukan pengumpulan data melalui tiga instrumen utama, yaitu: (1) lembar validasi isi yang diisi oleh para ahli untuk menilai kesesuaian item dalam fitur triase OTAS; (2) kuesioner kelayakan sistem yang disebarakan kepada pengguna awal; dan (3) kuesioner kepuasan pengguna berbasis skala Likert yang mengevaluasi aspek kemudahan, kecepatan, kejelasan tampilan, dan kepuasan secara keseluruhan.

Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk merangkum hasil FGD dan observasi melalui proses transkripsi, reduksi data, *coding*, kategorisasi, dan penarikan tema utama (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Tujuannya adalah untuk merumuskan kebutuhan utama pengguna, hambatan implementasi, serta harapan terhadap sistem triase digital yang dikembangkan.

Analisis kuantitatif dilakukan dalam dua bentuk. Pertama, analisis validitas isi (Content Validity Index/CVI) menggunakan rumus I-CVI dan S-CVI, dengan interpretasi mengikuti standar yang ditetapkan oleh Polit dan Beck (2006), yaitu $I-CVI \geq 0.78$ dan $S-CVI \geq 0.90$ menunjukkan validitas tinggi. Kedua, analisis kelayakan sistem dan kepuasan pengguna dihitung dalam bentuk persentase dan skor rata-rata. Interpretasi nilai dilakukan berdasarkan kategori kelayakan: $\geq 80\%$ sangat layak; 61–80% layak; dan $< 60\%$ memerlukan revisi (Tukisi et al., 2022).

Untuk menjamin keabsahan temuan, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil observasi, data FGD,

dan pendapat ahli untuk memperkuat temuan yang diperoleh. Teknik ini dipandang efektif untuk memvalidasi informasi dalam penelitian pengembangan berbasis praktik lapangan (Moleong, 2017). Selain itu, seluruh proses dianalisis secara reflektif oleh peneliti guna menjaga objektivitas dan transparansi proses pengumpulan serta interpretasi data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Planning (Perencanaan)

Tahap perencanaan merupakan langkah awal dalam proses penelitian dan pengembangan fitur lembar triase obstetri berbasis OTAS yang terintegrasi dalam Rekam Medis Elektronik (RME). Pada tahap ini, peneliti melakukan eksplorasi kebutuhan melalui observasi sistem triase yang sedang berjalan di PONEK Rumah Sakit Tipe B, serta melaksanakan diskusi kelompok terfokus (*Focus Group Discussion / FGD*) bersama berbagai pemangku kepentingan yang terlibat langsung dalam pelayanan kegawatdaruratan maternal. Pendekatan ini sesuai dengan prinsip R&D berbasis kontekstual, di mana kebutuhan lapangan menjadi dasar utama dalam perancangan inovasi (Richey & Klein, 2009).

Hasil observasi menunjukkan bahwa sistem triase di PONEK RS Tipe B masih menggunakan format triase umum yang tidak mempertimbangkan parameter klinis khas obstetri seperti kesejahteraan janin, dilatasi serviks, dan kondisi kontraksi uterus. Hal ini mengindikasikan adanya *mismatch* antara karakteristik pasien maternal dengan sistem penilaian kegawatan yang diterapkan, sehingga berpotensi menimbulkan bias dalam pengambilan keputusan klinis awal (Moudi et al., 2020). Selain itu, pencatatan hasil triase masih dilakukan secara manual dalam format kertas terpisah, yang sering kali tidak terdokumentasi secara lengkap di dalam RME.

Untuk memperdalam pemahaman terhadap kondisi faktual dan persepsi pengguna sistem, peneliti menyelenggarakan FGD pada tanggal 10 Agustus 2024. FGD ini dihadiri oleh sepuluh peserta, terdiri dari dokter spesialis kebidanan, perawat PONEK, bidan pelaksana, perawat IGD, staf rekam medis, staf IT rumah sakit, dan perwakilan komite keperawatan. Diskusi difasilitasi dengan panduan semi-terstruktur dan berlangsung selama dua jam. Seluruh percakapan didokumentasikan melalui catatan lapangan dan rekaman audio untuk dianalisis lebih lanjut secara tematik.

Hasil FGD menunjukkan bahwa sebagian besar peserta menyadari belum adanya panduan sistematis dalam menentukan tingkat kegawatan pada pasien obstetri. Penilaian

selama ini lebih banyak didasarkan pada intuisi dan pengalaman personal. Salah satu perawat menyampaikan bahwa “penilaian bisa berbeda antara satu petugas dengan yang lain pada kasus yang sama,” menunjukkan ketidakkonsistenan dalam pengambilan keputusan awal. Temuan ini menguatkan laporan dari Baraki et al. (2017) bahwa ketidakterstandaran dalam triase obstetri dapat menyebabkan keterlambatan intervensi dan menurunkan kualitas perawatan maternal.

Mayoritas peserta FGD menyambut baik usulan penggunaan OTAS sebagai skala penilaian triase khusus obstetri. Mereka menilai indikator-indikator dalam OTAS sudah relevan dengan situasi klinis yang sering mereka hadapi, seperti perdarahan postpartum, hipertensi kehamilan, dan tidak adanya gerakan janin. Seorang dokter spesialis kebidanan menyatakan, “indikator OTAS cukup menggambarkan kondisi riil pasien di PONEK.” Pernyataan ini konsisten dengan temuan Rashidi Fakari et al. (2019) yang menyatakan bahwa OTAS meningkatkan kecepatan asesmen dan keseragaman klasifikasi pasien dalam situasi gawat darurat obstetri.

Selain aspek skoring, peserta juga menggarisbawahi pentingnya fitur digital yang terintegrasi dalam sistem informasi rumah sakit. Mereka berharap agar sistem memungkinkan input cepat terhadap data vital seperti tekanan darah, denyut jantung janin (DJJ), dan status kesadaran. Harapan ini mengacu pada efisiensi kerja dan meminimalkan kesalahan pencatatan. Sebagaimana diungkapkan oleh salah satu bidan, “sistem yang bisa langsung mengeluarkan hasil OTAS setelah input akan sangat membantu.” Hal ini sejalan dengan prinsip RME yang menekankan kecepatan akses informasi dan integrasi lintas unit pelayanan (Kruse et al., 2017; CMS, 2018).

Namun demikian, FGD juga mengungkap adanya tantangan dalam implementasi, seperti kesiapan SDM dan infrastruktur. Beberapa peserta menyatakan perlunya pelatihan penggunaan sistem OTAS dan RME bagi perawat baru dan staf rotasi. Mereka juga menekankan pentingnya dukungan manajemen dalam bentuk penyediaan SOP, perangkat keras (komputer atau tablet), dan otorisasi akses sistem. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi digital tidak dapat berjalan efektif tanpa kesiapan organisasi dan dukungan kebijakan (O’Rourke et al., 2018; Mednikoff, 2022).

Secara umum, peserta FGD mendukung penuh pengembangan fitur triase obstetri berbasis OTAS dengan catatan bahwa sistem harus user-friendly, ringan, dan dapat terhubung langsung dengan data rekam medis yang telah tersedia. Mereka juga berharap sistem ini

mampu mengurangi duplikasi pencatatan dan mempercepat pengambilan keputusan, khususnya pada pasien yang datang dalam kondisi gawat atau tidak sadar. Temuan ini memperkuat argumen bahwa transformasi digital dalam triase obstetri adalah kebutuhan yang bersifat *urgent* dan bukan sekadar pelengkap administratif.

Berdasarkan hasil FGD dan observasi lapangan, peneliti menyimpulkan bahwa desain awal fitur triase harus mencakup tiga hal utama: (1) input data klinis yang sesuai parameter OTAS, (2) perhitungan skor kegawatan otomatis, dan (3) integrasi langsung ke RME. Rancangan prototipe awal kemudian disusun dengan mempertimbangkan kategori usia kehamilan (0–20 minggu, >20 minggu, dan pascapersalinan) agar sesuai dengan struktur skala OTAS (British Columbia OTAS Guidance, 2021).

Dengan demikian, tahap perencanaan telah berhasil mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan teknis dari pengguna sistem triase obstetri. Temuan pada tahap ini memberikan arah yang jelas dalam pengembangan fitur digital yang bukan hanya adaptif terhadap kondisi lapangan, tetapi juga berorientasi pada peningkatan mutu pelayanan maternal dan keselamatan pasien, sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2009).

2. Tahap Production (Produksi)

Tahap produksi dalam model *Planning–Production–Evaluation* (PPE) difokuskan pada proses desain dan pengembangan prototipe fitur triase obstetri berbasis *Obstetrical Triage Acuity Scale* (OTAS) yang akan diintegrasikan ke dalam sistem Rekam Medis Elektronik (RME) Rumah Sakit Tipe B. Berdasarkan hasil temuan pada tahap planning, peneliti merancang fitur digital yang menjawab tiga kebutuhan utama pengguna: sistem skoring otomatis, klasifikasi prioritas berdasarkan parameter obstetri, dan integrasi langsung dengan RME yang telah berjalan di rumah sakit. Rancangan ini berangkat dari prinsip desain yang kontekstual, adaptif, dan responsif terhadap realitas pelayanan (Richey & Klein, 2009).

Pengembangan fitur dimulai dengan pembuatan *mockup* prototipe digital, yang memvisualisasikan seluruh alur kerja triase sejak kedatangan pasien hingga output skor OTAS. Fitur ini dirancang modular berdasarkan tiga kategori klinis, yaitu kehamilan awal (0–20 minggu), kehamilan lanjut (>20 minggu), dan masa pascapersalinan. Setiap kategori dilengkapi dengan form input yang berbeda, menyesuaikan parameter spesifik masing-masing fase

kehamilan. Pendekatan ini sesuai dengan struktur OTAS yang mengatur klasifikasi berdasarkan usia kehamilan dan status obstetri pasien (British Columbia OTAS Guidance, 2021).

Setiap form input menyertakan kolom untuk keluhan utama, tekanan darah, denyut jantung ibu, denyut jantung janin (DJJ), status kontraksi uterus, dilatasi serviks, dan tingkat kesadaran. Elemen-elemen ini telah terbukti relevan dalam menilai kondisi gawat darurat obstetri dan merupakan komponen penting dalam sistem OTAS (Gratton et al., 2016; Rashidi Fakari et al., 2019). Selain itu, form juga menyediakan opsi pemilihan tingkat kegawatan yang dikodekan dalam empat kategori utama: Resusitasi (Level 1), Emergensi (Level 2), Mendesak (Level 3), dan Tidak Mendesak (Level 4/5).

Desain prototipe juga mencakup tombol “Tentukan Akhir” yang berfungsi untuk menyimpan data dan mengintegrasikannya langsung ke sistem RME rumah sakit. Fitur ini didesain untuk mendukung efisiensi kerja, menghindari duplikasi pencatatan, dan mempercepat alur pelayanan dari triase ke intervensi klinis. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan *alert system* yang secara otomatis memberikan peringatan warna berdasarkan skor OTAS, membantu tenaga medis dalam merespons kasus secara lebih cepat dan tepat (O’Rourke et al., 2018).

Flowchart sistem triase juga dikembangkan untuk menjelaskan alur logis proses kerja mulai dari kedatangan pasien, input data vital, klasifikasi berdasarkan OTAS, hingga output skor kegawatan. Visualisasi ini digunakan sebagai acuan pelatihan dan simulasi bagi pengguna awal sistem. Proses perancangan ini mengikuti prinsip *user-centered design*, di mana seluruh pengambilan keputusan desain didasarkan pada masukan dari pengguna akhir (bidan, perawat, dokter), sehingga meningkatkan potensi *adoptability* dalam praktik (Kruse et al., 2017).

Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen validasi konten dan kuesioner uji kelayakan sistem. Lembar validasi konten terdiri atas delapan item yang mencerminkan fungsi-fungsi kunci dari fitur triase obstetri, seperti kelengkapan parameter klinis, logika klasifikasi OTAS, kemudahan penggunaan, dan kejelasan antarmuka pengguna. Instrumen ini akan digunakan dalam tahap evaluasi untuk menilai tingkat relevansi dan validitas isi fitur berdasarkan penilaian ahli (Polit & Beck, 2006).

Selain itu, kuesioner uji coba sistem disusun dengan pendekatan kuantitatif berbasis skala Likert untuk menilai aspek kemudahan input, kecepatan akses, integrasi sistem, serta kepuasan pengguna. Indikator-indikator ini merujuk pada dimensi *usability* dalam sistem

informasi kesehatan sebagaimana dikembangkan dalam model evaluasi teknologi informasi oleh Nielsen (1994) dan diadaptasi dalam studi RME oleh CMS (2018). Penyusunan instrumen uji coba ini penting untuk menjamin bahwa fitur yang dikembangkan tidak hanya valid secara konseptual, tetapi juga layak digunakan dalam konteks operasional pelayanan.

Secara teknis, prototipe dikembangkan dalam format HTML interaktif untuk simulasi input dan output, dan selanjutnya diuji kompatibilitasnya dengan sistem RME yang telah berjalan di RS Tipe B. Tim IT rumah sakit dilibatkan untuk menjamin bahwa struktur data dan integrasi API sesuai dengan standar interoperabilitas sistem informasi kesehatan. Kolaborasi antara peneliti, praktisi medis, dan pengembang IT menjadi kunci penting dalam menjamin keberlanjutan inovasi ini dalam sistem informasi rumah sakit.

Dengan selesainya tahap produksi, penelitian ini telah menghasilkan desain fitur triase obstetri yang bersifat modular, otomatis, dan terintegrasi secara fungsional dalam sistem digital rumah sakit. Desain ini tidak hanya menjawab kebutuhan klinis yang kompleks, tetapi juga menjadi contoh konkret aplikasi prinsip *evidence-based innovation* dalam pelayanan keperawatan maternitas. Langkah selanjutnya adalah melaksanakan tahap evaluasi untuk menguji validitas isi, kelayakan sistem, dan kepuasan pengguna sebelum fitur ini dapat diimplementasikan secara luas di fasilitas pelayanan maternal lainnya.

3. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahap penting dalam penelitian dan pengembangan berbasis model PPE (*Planning–Production–Evaluation*), yang bertujuan untuk menilai kesesuaian fitur yang telah dikembangkan dari aspek validitas konten, kelayakan sistem, dan kepuasan pengguna. Evaluasi dilakukan secara sistematis dengan melibatkan partisipasi aktif dari para pakar dan tenaga medis yang menjadi pengguna akhir sistem. Langkah ini penting untuk memastikan bahwa fitur triase obstetri berbasis OTAS tidak hanya dirancang dengan baik secara konseptual, tetapi juga layak diimplementasikan dalam konteks pelayanan kegawatdaruratan maternal (Richey & Klein, 2009).

Uji validitas isi dilakukan untuk menilai sejauh mana item-item dalam fitur triase obstetri telah mencerminkan dimensi klinis dan fungsional yang relevan. Lima orang ahli ditunjuk sebagai panelis, terdiri dari dua dokter spesialis obstetri dan ginekologi, satu perawat spesialis keperawatan maternitas, satu ahli informatika kesehatan, dan satu praktisi PONEK

senior. Masing-masing panelis diminta memberikan penilaian terhadap delapan item fitur, menggunakan skala Likert 4 poin (1 = tidak relevan, 4 = sangat relevan), sesuai dengan prosedur CVI menurut Polit dan Beck (2006).

Hasil penilaian menunjukkan bahwa seluruh item memperoleh skor 3 atau 4 dari semua panelis, menghasilkan nilai I-CVI sebesar 1.00 untuk setiap item. Selanjutnya, nilai S-CVI/Ave dihitung sebagai rata-rata dari seluruh I-CVI, yaitu 1.00, yang menandakan validitas isi yang sangat tinggi. Standar interpretasi menurut Polit dan Beck menyatakan bahwa $S-CVI \geq 0.90$ sudah memenuhi kriteria validitas sangat baik, khususnya untuk panelis berjumlah lima hingga sepuluh orang. Dengan demikian, fitur lembar triase obstetri berbasis OTAS dinyatakan valid dari sisi isi dan layak untuk dilanjutkan ke tahap pengujian operasional.

Uji kelayakan sistem dilakukan untuk menilai sejauh mana fitur triase yang dikembangkan dapat diterima dan digunakan oleh tenaga kesehatan dalam konteks nyata pelayanan. Sebanyak delapan perawat dan bidan dari ruang PONEK RS Tipe B terlibat sebagai responden uji kelayakan. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen kuesioner yang terdiri dari delapan pernyataan, mencakup aspek kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, kejelasan tampilan, dan integrasi dengan sistem RME. Setiap item dinilai dalam skala Likert 4 poin, dari 1 (tidak layak) hingga 4 (sangat layak).

Hasil analisis menunjukkan bahwa skor total yang diperoleh adalah 224 dari skor maksimum 256, yang menghasilkan persentase kelayakan sebesar 87.5%. Menurut kategori interpretatif (Sugiyono, 2017), skor di atas 80% termasuk dalam kategori “sangat layak”. Temuan ini mengindikasikan bahwa fitur yang dikembangkan telah memenuhi ekspektasi pengguna dalam hal fungsi teknis dan kenyamanan operasional. Para responden menyatakan bahwa fitur ini mempercepat proses triase, membantu klasifikasi kegawatan secara objektif, dan mudah diakses melalui antarmuka yang sederhana.

Pernyataan ini konsisten dengan literatur mengenai pengembangan sistem informasi kesehatan, yang menekankan bahwa *usability* dan *fit for use* merupakan indikator penting dalam keberhasilan adopsi sistem digital di fasilitas layanan kesehatan (Kruse et al., 2017; O’Rourke et al., 2018). Selain itu, integrasi fitur ini ke dalam sistem RME dinilai mampu mengurangi beban administratif dan meningkatkan efisiensi alur pelayanan, sesuai dengan pedoman CMS (2018) dalam pengembangan rekam medis elektronik berbasis kebutuhan pengguna.

Uji kepuasan pengguna dilakukan untuk mengevaluasi persepsi subjektif tenaga kesehatan terhadap kemudahan, kenyamanan, dan efektivitas penggunaan fitur triase OTAS dalam praktik. Uji coba ini melibatkan sepuluh responden (bidan dan perawat) yang menggunakan sistem secara langsung dalam simulasi triase pasien. Penilaian dilakukan menggunakan kuesioner tertutup dengan skala Likert 5 poin, mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju), yang mencakup empat aspek utama: kemudahan penggunaan, kecepatan akses informasi, kejelasan tampilan antarmuka, dan kepuasan secara keseluruhan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor kepuasan pengguna adalah 4.4 dari 5, dengan skor tertinggi pada aspek “kepuasan secara keseluruhan” yaitu 4.5. Seluruh aspek mendapat skor di atas 4.0, yang dikategorikan sebagai tingkat kepuasan sangat baik. Temuan ini menunjukkan bahwa fitur yang dikembangkan telah memenuhi prinsip desain yang *user-friendly* dan *intuitive*, yang merupakan prasyarat penting dalam implementasi sistem informasi digital di lingkungan rumah sakit (Nielsen, 1994; Mednikoff, 2022).

Komentar tambahan dari peserta menyebutkan bahwa fitur ini mempermudah klasifikasi kasus kegawatan maternal yang seringkali muncul secara tiba-tiba, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan yang selama ini kerap terjadi dalam format manual. Selain itu, mereka merasa lebih percaya diri dalam mengambil keputusan awal karena adanya panduan klasifikasi yang bersifat otomatis dan terstandarisasi.

Secara keseluruhan, evaluasi pada tahap ini menunjukkan bahwa fitur triase obstetri berbasis OTAS yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki tingkat validitas isi yang sangat tinggi, dinilai sangat layak untuk digunakan dalam konteks pelayanan nyata, dan memperoleh tingkat kepuasan pengguna yang sangat baik. Kombinasi ketiga aspek ini menjadi indikator kuat bahwa fitur tersebut memenuhi dimensi kualitas sistem: *valid*, *feasible*, dan *acceptable* (Tukisi et al., 2022; WHO, 2016).

Dengan demikian, fitur ini berpotensi besar untuk diimplementasikan secara luas di unit pelayanan maternal lainnya, terutama sebagai bagian dari transformasi digital rumah sakit menuju pelayanan yang lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi secara profesional. Hasil evaluasi ini juga menjadi pijakan penting untuk pengembangan tahap lanjut, termasuk penyusunan SOP resmi dan pelatihan tenaga kesehatan sebelum implementasi penuh di lingkungan RS Tipe B dan jejaring fasilitas pelayanan maternal lainnya

4. Sintesis Temuan: Integrasi OTAS dalam RME

Hasil dari seluruh tahapan penelitian—mulai dari perencanaan, produksi, hingga evaluasi—menunjukkan bahwa integrasi *Obstetrical Triage Acuity Scale* (OTAS) ke dalam sistem Rekam Medis Elektronik (RME) di ruang PONEK merupakan inovasi yang secara nyata menjawab kebutuhan mendesak dalam pelayanan kegawatdaruratan maternal. Secara konseptual, sistem triase obstetri yang terstandar dibutuhkan untuk menghindari bias klinis akibat subjektivitas penilaian, serta untuk mengurangi keterlambatan intervensi yang berisiko meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas ibu dan janin (Rashidi Fakari et al., 2019; WHO, 2016).

Dari temuan tahap perencanaan, dapat disimpulkan bahwa proses triase obstetri di rumah sakit rujukan seperti RS Tipe B masih berjalan tanpa instrumen baku. Penilaian kegawatan bergantung pada intuisi dan pengalaman masing-masing petugas, serta belum terdokumentasi secara sistematis dalam sistem RME. Hal ini berpotensi menghambat proses pengambilan keputusan klinis yang cepat dan tepat, serta mengurangi validitas data sebagai dasar perencanaan asuhan lanjutan (Baraki et al., 2017; O'Rourke et al., 2018).

Fitur triase yang dikembangkan melalui tahap produksi berhasil mengakomodasi kebutuhan pengguna terhadap sistem klasifikasi otomatis berdasarkan parameter obstetri seperti tekanan darah, denyut jantung janin (DJJ), status kesadaran, dan dilatasi serviks. Desain modular berdasarkan usia kehamilan juga mencerminkan kesesuaian dengan struktur asli OTAS yang membedakan antara kehamilan awal, lanjut, dan pascapersalinan (British Columbia OTAS Guidance, 2021). Integrasi langsung ke dalam sistem RME memastikan bahwa seluruh data terdokumentasi dengan baik, mudah diakses, dan dapat ditelusuri oleh tenaga medis lintas unit.

Keunggulan fitur ini terletak pada kemampuannya mengubah proses triase dari sistem berbasis intuisi menjadi sistem berbasis skoring objektif. Sistem ini mempercepat pengambilan keputusan awal, memperkecil risiko kesalahan dokumentasi, serta meningkatkan koordinasi antarprofesi dalam alur pelayanan maternal darurat. Dengan visualisasi tingkat kegawatan melalui kode warna dan notifikasi sistem, fitur ini juga mendukung prinsip keselamatan pasien dan *clinical alertness* pada kasus-kasus dengan risiko tinggi (Gratton et al., 2016; CMS, 2018).

Hasil evaluasi mendukung validitas dan kelayakan sistem. Seluruh item fitur memperoleh nilai I-CVI dan S-CVI sebesar 1.00, menandakan bahwa konten yang disusun sangat relevan menurut para ahli. Selain itu, kelayakan sistem berdasarkan uji pengguna awal

mencapai skor 87.5% (kategori sangat layak), sedangkan kepuasan pengguna menunjukkan skor rata-rata 4.4 dari 5 pada berbagai aspek. Hal ini menunjukkan bahwa dari perspektif *evidence-based informatics*, fitur yang dikembangkan telah memenuhi tiga prinsip kunci: *fit for use*, *fit for context*, dan *fit for user* (Kruse et al., 2017; Mednikoff, 2022).

Integrasi fitur OTAS dalam RME juga merepresentasikan best practice dalam digitalisasi sistem informasi rumah sakit. Tidak hanya mendukung pengambilan keputusan klinis berbasis data real-time, tetapi juga memperkuat aspek legalitas dokumentasi asuhan keperawatan maternitas, sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit dan Permenkes No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis Elektronik (Kemenkes RI, 2009; Kemenkes RI, 2022).

Dengan dokumentasi triase obstetri yang tersimpan secara digital, evaluasi mutu layanan, audit klinis, dan pelaporan dapat dilakukan secara lebih akurat dan efisien. Selain itu, fitur ini dapat dijadikan sebagai sarana pelatihan dan penguatan standar operasional prosedur (SOP) triase obstetri di rumah sakit rujukan maupun tingkat menengah. Temuan ini memperkuat pentingnya pendekatan sistemik dalam penguatan kapasitas PONEK, termasuk pada aspek tata kelola informasi (WHO, 2015).

Sintesis hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan sistem digital tidak hanya ditentukan oleh rancangan fitur, tetapi juga oleh partisipasi aktif pengguna, dukungan manajemen, dan kesiapan infrastruktur. Keterlibatan multidisipliner—termasuk praktisi klinis, tenaga IT, dan pengambil kebijakan rumah sakit—telah menjadi faktor kunci dalam keberhasilan desain dan uji implementasi sistem (Richey & Klein, 2009; Nielsen, 1994).

Dengan demikian, fitur triase obstetri berbasis OTAS dalam RME yang dikembangkan melalui penelitian ini tidak hanya menjawab permasalahan dokumentasi, tetapi juga meningkatkan akurasi klasifikasi kegawatan, mempercepat intervensi, serta memperkuat mutu pelayanan maternal secara keseluruhan. Fitur ini layak untuk diadopsi sebagai model inovasi digital di layanan PONEK lainnya, baik di rumah sakit militer maupun sipil, dalam rangka mendukung penurunan angka kematian ibu dan bayi di Indonesia.

5. Pembahasan Hasil dalam Konteks Literatur

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan fitur triase obstetri berbasis *Obstetrical Triage Acuity Scale* (OTAS) dalam sistem Rekam Medis Elektronik (RME) memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan mutu pelayanan kegawatdaruratan maternal. Temuan ini sejalan dengan literatur global yang menekankan pentingnya sistem triase obstetri yang terstandarisasi, terdigitalisasi, dan berbasis bukti dalam upaya menurunkan angka kematian ibu dan bayi baru lahir (World Health Organization [WHO], 2016).

Salah satu persoalan utama yang teridentifikasi pada tahap perencanaan adalah tidak adanya alat bantu triase khusus obstetri yang terdokumentasi secara formal dalam sistem rumah sakit. Situasi ini selaras dengan temuan Baraki et al. (2017) dan Moudi et al. (2020) yang menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas layanan kesehatan di negara berkembang masih menggunakan metode triase umum yang tidak sepenuhnya mencerminkan kompleksitas kasus obstetri. Ketidaksesuaian instrumen ini dapat menyebabkan pengambilan keputusan yang tidak tepat dan memperlambat intervensi medis yang krusial.

Penerapan OTAS dalam prototipe fitur digital penelitian ini terbukti mampu mengubah proses triase yang sebelumnya subjektif menjadi lebih sistematis dan terstandar. Hal ini diperkuat oleh studi Rashidi Fakari et al. (2019) yang menyatakan bahwa skala OTAS memiliki sensitivitas tinggi dalam mengidentifikasi kegawatan obstetri dan dapat mengurangi waktu tunggu pasien. Demikian pula, Smithson et al. (2013) menemukan bahwa OTAS memberikan konsistensi antarpemilai dengan nilai kappa hingga 0.87 pada klasifikasi prioritas level 5, menunjukkan reliabilitas instrumen dalam praktik klinis.

Dari sisi desain sistem, penelitian ini juga menunjukkan bahwa integrasi OTAS ke dalam RME memberikan keuntungan tidak hanya dalam aspek efisiensi dokumentasi, tetapi juga dalam hal keselamatan pasien dan akuntabilitas pelayanan. Studi Kruse et al. (2017) menunjukkan bahwa sistem RME yang baik harus mampu menyimpan, mengintegrasikan, dan menyajikan data secara real-time agar mendukung pengambilan keputusan klinis yang cepat dan tepat. Fitur yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria tersebut dengan menyediakan input data vital yang otomatis dikonversi ke dalam skoring OTAS, serta output langsung ke sistem rekam medis.

Lebih lanjut, keberhasilan evaluasi fitur dari segi validitas isi dan kepuasan pengguna juga memperkuat temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang menggarisbawahi pentingnya *user involvement* dalam proses pengembangan sistem digital kesehatan. Menurut Nielsen (1994), prinsip *usability* terdiri atas lima aspek: *learnability*, *efficiency*, *memorability*,

errors, dan satisfaction. Empat dari lima aspek tersebut terakomodasi dalam uji kepuasan pengguna pada penelitian ini, dengan skor rata-rata 4.4 dari 5, yang menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya dapat digunakan, tetapi juga disukai oleh pengguna akhir.

Kehadiran fitur ini juga mencerminkan transisi dari sistem dokumentasi tradisional ke dokumentasi digital yang mendukung prinsip *continuity of care*. O'Rourke et al. (2018) menyatakan bahwa dokumentasi digital yang baik mampu meningkatkan komunikasi antart tenaga medis, memperkuat koordinasi perawatan, serta menjadi alat edukasi untuk tenaga baru. Dalam konteks PONEK yang melibatkan berbagai profesi (bidan, perawat, dokter, dan tim IT), keberadaan sistem digital yang terintegrasi menjadi kebutuhan strategis untuk menjamin pelayanan maternal yang komprehensif.

Dari sudut pandang regulasi, fitur ini juga mendukung pelaksanaan Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit yang mewajibkan adanya pencatatan dan pelaporan pelayanan dalam bentuk sistem informasi manajemen rumah sakit. Kementerian Kesehatan RI (2022) melalui Permenkes No. 24 Tahun 2022 juga telah menetapkan bahwa RME menjadi dokumen hukum yang sah dan wajib dikembangkan oleh seluruh fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia. Dengan demikian, fitur triase obstetri yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki posisi strategis dalam mendorong transformasi digital di bidang kesehatan maternal.

Jika dikaitkan dengan pendekatan *health service innovation*, maka penelitian ini memberikan kontribusi pada tiga level: (1) level mikro – peningkatan ketepatan asesmen klinis oleh tenaga medis; (2) level meso – efisiensi alur kerja dan dokumentasi di ruang PONEK; dan (3) level makro – penguatan sistem informasi rumah sakit yang terhubung dengan kebijakan nasional digitalisasi kesehatan. Hal ini sesuai dengan kerangka inovasi pelayanan kesehatan menurut Greenhalgh et al. (2004) yang menekankan pentingnya adaptabilitas sistem, keterlibatan aktor, dan dukungan struktural dalam keberhasilan inovasi layanan.

Namun demikian, perlu dicatat bahwa keberhasilan integrasi sistem digital tidak hanya ditentukan oleh desain teknis fitur, tetapi juga oleh kesiapan budaya organisasi, kompetensi digital tenaga medis, dan keberlanjutan pelatihan. WHO (2015) mengingatkan bahwa penguatan sistem informasi kesehatan harus dibarengi dengan penguatan kapasitas manusia dan dukungan kebijakan. Oleh karena itu, meskipun hasil penelitian ini sangat menjanjikan, implementasi skala luas tetap membutuhkan dukungan manajerial dan pengembangan SOP resmi untuk triase obstetri berbasis OTAS.

Dengan demikian, pembahasan hasil penelitian ini tidak hanya menegaskan relevansi dan kontribusi fitur OTAS dalam RME, tetapi juga menempatkannya dalam kerangka transformasi sistem pelayanan maternal menuju arah yang lebih cepat, akurat, terdokumentasi, dan aman. Keberhasilan ini dapat dijadikan model replikasi untuk rumah sakit lainnya, khususnya dalam program nasional penguatan layanan PONEK dan digitalisasi dokumentasi kegawatdaruratan maternal di Indonesia.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan fitur lembar triase obstetri berbasis *Obstetrical Triage Acuity Scale* (OTAS) yang terintegrasi dalam sistem Rekam Medis Elektronik (RME) di ruang PONEK Rumah Sakit Tipe B. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui pendekatan *Research and Development* (R&D) model PPE (Planning, Production, Evaluation), diperoleh simpulan sebagai berikut:

Pertama, sistem triase obstetri di RS Tipe B sebelum pengembangan belum memiliki instrumen baku yang khusus digunakan untuk menilai tingkat kegawatan maternal. Triase selama ini masih berbasis intuisi dan belum terdokumentasi secara sistematis dalam RME. Berdasarkan hasil observasi dan *focus group discussion* (FGD), terdapat kebutuhan nyata terhadap standar penilaian yang objektif dan terintegrasi, yang mampu mengakomodasi parameter klinis khas obstetri seperti tekanan darah, denyut jantung janin (DJJ), kontraksi, dan status serviks.

Kedua, pengembangan fitur digital berbasis OTAS telah berhasil dilakukan melalui pembuatan prototipe interaktif yang mencakup tiga kategori fase kehamilan: kehamilan awal (0–20 minggu), kehamilan lanjut (>20 minggu), dan pascapersalinan. Fitur ini dilengkapi dengan form input data vital, sistem klasifikasi otomatis, indikator visual prioritas (kode warna), dan tombol “Tentukan Akhir” yang mengintegrasikan hasil asesmen langsung ke sistem RME. Prototipe ini dirancang secara modular dan sesuai dengan alur kerja klinis triase di PONEK.

Ketiga, hasil evaluasi menunjukkan bahwa fitur triase OTAS yang dikembangkan dinilai valid secara isi (I-CVI dan S-CVI = 1.00), sangat layak digunakan dalam sistem rumah sakit (persentase kelayakan 87.5%), serta memperoleh tingkat kepuasan pengguna yang sangat tinggi (rata-rata skor 4.4 dari 5). Keberhasilan evaluasi ini menegaskan bahwa fitur yang

dikembangkan tidak hanya tepat secara teoretis, tetapi juga aplikatif dalam praktik pelayanan kegawatdaruratan maternal.

Keempat, integrasi OTAS ke dalam RME mendukung prinsip pelayanan yang cepat, akurat, dan terdokumentasi. Fitur ini memperbaiki sistem klasifikasi kegawatan maternal, mempercepat pengambilan keputusan klinis, serta memperkuat akuntabilitas dokumentasi keperawatan dan kebidanan. Dengan sistem ini, proses triase tidak lagi bersifat subjektif dan tidak terdokumentasi, melainkan terdigitalisasi dan dapat ditelusuri, sesuai dengan regulasi nasional tentang rekam medis elektronik.

Kelima, fitur ini memiliki potensi untuk direplikasi di rumah sakit lainnya, baik milik pemerintah maupun swasta, yang memiliki layanan PONEK atau unit kegawatdaruratan obstetri. Inovasi ini mendukung upaya nasional dalam menurunkan angka kematian ibu dan bayi melalui optimalisasi sistem informasi dan manajemen pelayanan maternal berbasis digital.

DAFTAR PUSTAKA

- AWHONN. (2020). *Standards for Professional Nursing Practice in the Care of Women and Newborns* (8th ed.). Washington, DC: Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses.
- Baraki, Z., Girmay, F., Kidanu, K., Gerense, H., Gezehgne, D., Teklay, H., & Teklay, H. (2017). Experience of obstetric triage among maternity care providers in public hospitals of Tigray region, Ethiopia: A qualitative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17(1), 294. <https://doi.org/10.1186/s12884-017-1491-6>
- British Columbia OTAS Guidance. (2021). *Obstetrical Triage Acuity Scale Guidelines*. Perinatal Services BC. <http://www.perinatalservicesbc.ca/Documents/Guidelines>
- CMS (Centers for Medicare & Medicaid Services). (2018). *Electronic Health Records Overview*. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.cms.gov>
- Cosgrove, C. M., Usakoski, T. L., Frey, H., & Shellhaas, C. (2016). An obstetrical triage acuity scale does not predict hospital admission. *Obstetrics & Gynecology*, 127(Supplement 1), 15S.
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran* (4th ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gratton, R. J., Bazaracai, N., Cameron, I., Watts, N., Brayman, C., Hancock, G., ... & Smithson, D. S. (2016). Acuity assessment in obstetrical triage. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 38(2), 125–133. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2015.12.010>
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations. *Milbank Quarterly*, 82(4), 581–629. <https://doi.org/10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kruse, C. S., Stein, A., Thomas, H., & Kaur, H. (2017). The use of electronic health records to support population health: A systematic review of the literature. *Journal of Medical Systems*, 42(11), 214. <https://doi.org/10.1007/s10916-018-1075-6>

- Mednikoff, S. (2022). *The importance of nursing documentation: A comprehensive guide*. MAS Medical Staffing. <https://www.masmedicalstaffing.com/blog/the-importance-of-nursing-documentation-a-comprehensive-guide/>
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi revisi). Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moudi, A., Iravani, M., Najafian, M., Zareiyan, A., Forouzan, A., & Mirghafourvand, M. (2020). Exploring the concept and structure of obstetric triage: A qualitative content analysis. *BMC Emergency Medicine*, 20(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12873-020-00369-0>
- Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Boston: Academic Press.
- Nursalam. (2011). *Manajemen keperawatan: Aplikasi dalam praktik keperawatan profesional* (Edisi 2). Jakarta: Salemba Medika.
- O'Rourke, K., Cameron, C. A., Baerlocher, M. O., & Karimuddin, A. A. (2018). Improving patient handovers: Implementing electronic triage tools. *Healthcare Quarterly*, 21(1), 20–27. <https://doi.org/10.12927/hcq.2018.25460>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489–497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Rashidi Fakari, F., Simbar, M., Zadeh Modares, S., & Alavi Majd, H. (2019). Obstetric triage scales: A narrative review. *Archives of Academic Emergency Medicine*, 7(1), e13.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2009). *Design and development research: Methods, strategies, and issues*. New York: Routledge.
- Smithson, D. S., Twohey, R., Rice, T., Watts, N., & Gratton, R. J. (2013). Implementation and evaluation of an obstetrical triage acuity scale in a tertiary hospital. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 35(7), 682–689.
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kombinasi (mix methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Tukisi, K. P., Temane, A., & Nolte, A. (2022). The midwives' experiences of the use of obstetric triage and obstetric triage tool during labour in Bojanala district. *Health SA Gesondheid*, 27, 1758. <https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.1758>
- World Health Organization. (2015). *WHO recommendations on health information systems for quality of maternal and newborn care in health facilities*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2016). *Standards for improving quality of maternal and newborn care in health facilities*. Geneva: WHO.