



UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS PROTOTIPE APLIKASI "SICEPAT ANAK" MENGGUNAKAN *SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) DAN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)*

I Wayan Edi Sanjana¹, Anak Agung Istri Wulan Krisnandari D², Pande Putu Gede
Putra Pertama³

¹⁻²Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi
dan Kesehatan Bali
Denpasar, Indonesia

³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi, Institut Teknologi dan
Bisnis STIKOM Bali
Denpasar, Indonesia

e-mail: edi.sanjana94@gmail.com¹, wulankrisnandari.itekesbali@gmail.com²,
putrapertamaid@gmail.com³

Abstrak

Penatalaksanaan kegawatdaruratan anak pra rumah sakit menjadi tantangan tersendiri bagi perawat ambulans dalam memberikan pertolongan. Kondisi ini dapat muncul akibat dari kurangnya panduan spesifik dan jaranganya paparan kasus pediatrik. Digitalisasi melalui aplikasi berbasis seluler diperlukan sebagai alat bantu keputusan klinis. Dalam penyusunan suatu prototipe aplikasi seluler diperlukan adanya tahap uji validasi dan reliabilitas dari pakar dan juga pengguna untuk meningkatkan kesesuaian penggunaan sebelum diimplementasikan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji validitas dan reliabilitas prototipe aplikasi SiCEPAT Anak melalui instrumen *System Usability Scale (SUS)* dan *Technology Acceptance Model (TAM)* pada. Penelitian ini mengambil desain *Descriptive Cross-sectional study* yang dilakukan terhadap 30 perawat ambulans yang dipilih secara *purposive sampling*. Validitas konten diuji melalui *Face Validity* oleh pakar dalam bidang ilmu sistem teknologi informasi dan keperawatan gawat darurat, sedangkan reliabilitas diukur menggunakan koefisien *Alpha Cronbach*. Hasil penelitian ini menunjukkan mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan Ners (63,3%) dengan usia masuk dalam katagori Dewasa. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,735 untuk SUS dan 0,837 untuk TAM. Pengukuran *usability* dan penerimaan teknologi pada prototipe aplikasi SiCepat Anak dari hasil uji statistik terbukti reliabel. Aplikasi ini dinilai memiliki konsistensi internal yang baik, mudah digunakan, serta dapat diterima oleh perawat sebagai alat bantu penanganan kegawatdaruratan anak. Temuan ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan tindakan pada layanan ambulans serta pengembangan fitur lanjutan untuk meningkatkan mutu pelayanan pediatrik pra rumah sakit yang aman.

Kata kunci: ambulans, aplikasi seluler, pra rumah sakit

Penulis korespondensi:

I Wayan Edi
Sanjana

Institut Teknologi
dan Kesehatan
Bali

Email:
edi.sanjana94@gm
ail.com

Abstract

The pre-hospital emergency management of pediatric patients can be challenging for ambulance nurses when providing emergency care. This situation can arise due to a lack of specific protocols and limited experience with pediatric cases. Digitalization through mobile-based applications is needed as a clinical decision aid. In developing a mobile application prototype, it is necessary to conduct validation and reliability testing by experts and users to improve suitability of use before implementation. This study aims to test the validity and reliability of the "SiCEPAT Anak" application prototype using the System Usability Scale (SUS) and Technology Acceptance Model (TAM) instruments. This study used a descriptive cross-sectional study design conducted on 30 ambulance nurses selected using purposive sampling. Content validity was tested through Face Validity by experts in the fields of Information Technology Systems and Emergency Nursing, while reliability was measured using the Cronbach's Alpha coefficient. The majority of respondents had a nursing education level (63.3%) and were in the adult age category. The reliability test results showed a Cronbach's Alpha value of 0.735 for SUS and 0.837 for TAM. The measurement of usability and technology acceptance in the "SiCepat Anak" application prototype from the statistical test results proved to be reliable. The application is considered to have good internal consistency, is easy to use, and is well-accepted by nurses as an aid for handling pediatric emergencies. These findings contribute to clinical decision-making and guide the development of advanced features to enhance the quality and safety of pre-hospital pediatric care.

Keywords: ambulance, mobile application, prehospital

PENDAHULUAN

Layanan pra-rumah sakit menjadi salah satu garda depan pelayanan gawat darurat, yang secara langsung memberikan pertolongan pada kondisi mengancam nyawa di lokasi kejadian. Perawat menjadi tenaga kesehatan di ambulans yang bertugas dalam memberikan layanan kegawatdaruratan di Indonesia. Dalam menjalankan tugasnya perawat sering dihadapkan dengan berbagai kasus, seperti pasien trauma, kecelakaan atau kegawatan medikal lainnya. Selain kasus yang beragam, mereka juga berhadapan dengan berbagai agregat usia, mulai dari bayi baru lahir, anak, hingga lansia.

Pemberian pertolongan pada kasus kegawatdaruratan anak menjadi perhatian yang khusus, yang dikaitkan dengan kerentanan anak dari sisi fisik maupun psikologis⁽¹⁾. Anak-anak mengalami proses penyakit yang berbeda, memerlukan metode penilaian yang berbeda, dan memerlukan pengetahuan spesifik usia, berat badan, dan ukuran tentang tanda-tanda vital dan dosis obat⁽²⁾. Sehingga, perawat

dituntut untuk dapat memberikan pertolongan yang ekstra daripada pada korban dewasa maupun lansia^(3,4).

Penanganan pasien di Pra Rumah Sakit pada anak digambarkan sebagai hal yang sulit bagi perawat ambulans. Kurangnya protokol tindakan berbasis bukti dan ketidaktahuan tentang peralatan pediatrik dan nilai rujukan dapat menjadi penyebabnya^(1,5). Selain itu, kurangnya pengalaman menyebabkan ketegangan dan kekhawatiran pada tenaga kesehatan profesional yang bekerja dengan pasien anak di lingkungan pra-rumah sakit, yang berakibat pada kesalahan dalam praktik mereka⁽⁶⁾. Sekitar 58,5% perawat merasa bahwa pendidikan profesi mereka tidak mencakup pelatihan pediatrik yang cukup. Selain itu, 66% memberikan obat pediatrik dalam satu tahun terakhir. Namun, ketika perawat memperkirakan berat badan pasien anak, 54,2% di antaranya menggunakan pita pengukur panjang badan, dengan 35,8% bertanya kepada orang tua atau wali, dan 2,5% menggunakan buku/aplikasi yang didasarkan pada perkiraan berat badan dan tinggi badan untuk kelompok usia tertentu⁽⁷⁾.

Mengingat kompleksitas dan keragaman kebutuhan perawatan kegawatdaruratan pada anak, perawat ambulans menginginkan pelatihan lebih lanjut untuk meningkatkan kepercayaan diri mereka akibat kurangnya paparan yang intens terhadap pasien anak⁽⁸⁻¹¹⁾. Hingga saat ini, belum ada panduan praktis maupun digital yang dapat digunakan sebagai alat bantu bagi perawat dalam memberikan layanan pra rumah sakit pada anak⁽¹²⁾.

Untuk meningkatkan keselamatan pasien, kualitas, efisiensi, dan pemberian layanan kesehatan serta menurunkan biaya, teknologi informasi kesehatan dan teknologi komunikasi telah diterapkan secara ekstensif di lingkungan layanan kesehatan selama beberapa dekade terakhir⁽¹³⁾. Digitalisasi menjadi jawaban tepat untuk meningkatkan kemampuan perawat ambulans dalam memberikan layanan kegawatdaruratan Pra Rumah Sakit pada anak⁽¹⁴⁾. Perkembangan Telemedicine yang secara signifikan digunakan mengatasi masalah kesehatan dengan menempatkan layanan medis dan komunikasi dalam jangkauan yang mudah bagi pengguna akhir, dibantu oleh perkembangan pesat perangkat seluler dan fitur-fitur inovatifnya (seperti konektivitas, kemampuan komputasi on-board, ukuran yang

kecil, dan sistem operasi yang memungkinkan pengembangan aplikasi seluler)^(15,17).

Alat bantu elektromedik digital dalam bentuk aplikasi seluler yang mudah digunakan perawat ambulans berisikan panduan sistematis diperlukan dalam penanganan kegawat daruratan anak. Penelitian yang disampaikan oleh Siebert et al. menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi seluler sebagai panduan dalam pertolongan kegawatan anak terbukti lebih efektif dibandingkan dengan panduan konvensional⁽¹⁸⁾. Aplikasi ini juga ditemukan mengurangi stres akut saat menyiapkan obat darurat di lingkungan pra-rumah sakit dalam model simulasi OHCA pediatrik⁽¹⁹⁾. Pengembangan aplikasi SiCEPAT Anak menjadi solusi terhadap keterbatasan panduan praktis dan rendahnya kepercayaan diri perawat ambulans dalam menangani kegawatdaruratan anak. Aplikasi ini memadukan algoritma tindakan, panduan visual, serta kalkulasi dosis berbasis usia dan berat badan dalam satu platform digital yang mudah diakses. Dengan pendekatan ini, diharapkan perawat ambulans mampu meningkatkan akurasi tindakan dan keselamatan pasien anak di fase pra rumah sakit.

Aplikasi berbasis seluler yang merangkum tatalaksana kegawatdaruratan anak berbasis evidence, menjadi salah satu pilihan dalam meningkatkan layanan tatalaksana kegawatdaruratan anak. Sicepat Anak berisikan rangkuman dari tatalaksana BHD anak, Initial assessment dan juga administrasi obat emergensi memberikan rangkuman sesuai evidence yang dapat membantu perawat ambulans sebelum sampai di lokasi kejadian. Perawat dapat melakukan *recall memory* mengenai tatalaksana kegawatdaruratan anak sambil perjalanan menuju lokasi kejadian. Namun dalam proses pengembangannya diperlukan adanya uji terbatas yang bertujuan melakukan validasi sebagai bagian dari tahap penyusunan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji validasi dan reliabilitas *System Usability Scale* (SUS) dan *Technology Acceptance Model* (TAM) pada prototipe aplikasi berbasis seluler SiCepat Anak.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *descriptive cross-sectionoal study* terhadap 30 orang perawat ambulans dipilih dengan teknik *purposive* dan telah diberikan prototipe aplikasi seluler SiCepat Anak. Penelitian ini berfokus dalam menguji Validitas dan Reliabilitas dari SUS yang terbagi menjadi enam domain diantaranya *usability, functionality, transportability, validiti, reliability* dan *user view*. Untuk TAM dibagi menjadi empat domain diantaranya *perceived useffulnes, attitude toward using, behaviural of intention to use* dan *trust*. Prototipe Aplikasi SiCepat Anak berisikan BHD anak, *initial assessment* anak dan obat *emergency*. BHD Anak terdiri dari choking dan CPR anak, dimana dalam tatalaksananya peneliti berpedoman pada *American Hearth Association* Tahun 2025. *Initial asesment* anak menggunakan pendekatan dai ATLS edisi 11 meliputi *eXanguination/* perdarahan masif, *airway, breathing, circulation, dissability* dan *exposure* serta tatakelola obat *emergency* berdasarkan perhitungan berat badan anak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis pada 30 responden menunjukkan, seluruh responden tergolong dalam katagori usia dewasa, dengan jenis kelamin laki laki 50% dan Perempuan 50%. Responden memiliki riwayat pendidikan diploma 3 sebanyak 36,7% dan pendidikan Ners 63,7%. Secara menyeluruh tabel hasil karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

	Variabel	Frekuensi (n=30)	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	15	50%
	Perempuan	15	50%
Usia	Dewasa 19-59 Tahun	30	100%
Pendidikan	Diploma 3	11	36,7%
	Ners	19	63,3%

Hasil uji Validitas dilakukan melalui metode *face validity* terhadap enam orang expert yang terdiri dari keilmuan bidang sistem teknologi informasi dan dari bidang keperawatan gawat darurat. Merujuk pada hasil analisis reliabilitas yang dapat dilihat pada tabel 2, didapatkan hasil koefisien *alpha cronbach* sebesar 0,735 untuk pengukuran *System Usability Scale* (SUS) dan 0,837 untuk pengukuran

Technology Acceptance Model (TAM). Nilai 0,735 pada SUS menandakan Prototipe Aplikasi SiCepat Anak memiliki konsistensi internal yang cukup baik (*acceptable*), dimana item pertanyaan yang mengkaji kemudahan dan keberfungsian sistem secara menyeluruh mengukur atribut *usability* dengan baik. Selain itu, *alpha cronbach* yang lebih tinggi terdapat pada Kuesioner TAM dengan nilai 0,837. Hasil tersebut menunjukkan reliabilitas internal yang baik (*good*) dan kuat. Nilai *alpha cronbach* yang lebih tinggi menunjukkan bahwa skala yang digunakan untuk mengukur penerimaan teknologi meliputi dimensi seperti *perceived useffulnes*, *attitude toward using*, *behaviural of intention to use* dan *trust* memiliki konsistensi yang lebih baik di antara item-itemnya. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa kedua instrumen memiliki keandalan yang memadai, sehingga data yang dikumpulkan tentang *usability* dan penerimaan teknologi dari responden pada prototipe aplikasi SiCepat Anak reliable.

Hasil analisis statistik dalam penelitian menunjukkan mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan profesi Ners (63,3%) yang termasuk dalam rentang usia dewasa produktif. Pendidikan dan usia memegang peranan krusial dalam keberhasilan dari adanya implementasi inovasi atau teknologi kesehatan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan hasil tingkat pendidikan perawat berkorelasi positif dengan literasi digital dan kompetensi dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam *Evidence-Based Practice* (EBP)⁽²⁰⁾. Perawat memiliki pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kesiapan yang lebih matang dalam menerima inovasi digital dibandingkan kelompok pendidikan vokasi, yang berdampak pada rendahnya hambatan teknis saat pelatihan⁽²¹⁾. Selain itu, usia dewasa produktif dikaitkan dengan *self-efficacy* yang lebih tinggi dalam penggunaan smartphone untuk kepentingan klinis, menjadikan kelompok ini target pengguna yang ideal untuk adopsi awal prototipe aplikasi SiCepat Anak.

Tabel 2. Nilai *Alpha Cronbach* Uji SUS dan TAM

Variabel	Median	Range	Alpha Cronbach
Usability	5	1	0,688
Functionality	4	2	0,686
Transportability	4	2	0,628
Validity	4	1	0,775
Reliability	4	1	0,717
User Views	3	1	0,664
Total SUS			0,735
Perceived Usefulness (PU)	4	2	0,788
Perceived Ease of Use (PEOU)	4	2	0,815
Attitude Toward Using (ATU)	4	2	0,844
Behavioral of Intention to Use (BI)	4	2	0,808
Trust	4	2	0,757
Total TAM			0,837

Sebelum dilakukan uji coba lapangan pada perawat ambulans, uji validitas konten aplikasi dipastikan melalui *face validity* yang melibatkan kolaborasi dari ahli teknologi informasi dan dosen keperawatan gawat darurat. Pendekatan multidisiplin ini sangat penting dilakukan dalam tahap pengembangan prototipe aplikasi untuk meminimalisasi munculnya risiko keselamatan pasien selama perawat menggunakan aplikasi nantinya. Hasil studi lainnya menegaskan bahwa aplikasi kesehatan yang tidak divalidasi oleh pakar klinis rentan mengandung inakurasi konten yang memungkinkan adanya kurang tepatnya pengambilan keputusan⁽²²⁾. Validasi dari pakar memastikan bahwa algoritma beserta tulisan yang dimuat dalam Prototipe aplikasi SiCepat Anak sesuai dengan *evidence based practice* atau panduan lain yang telah tersedia⁽²³⁾. Selanjutnya, keterlibatan pakar mulai dari penyusunan komponen materi terbukti meningkatkan relevansi klinis aplikasi, memastikan fitur yang dibangun benar-benar menjawab kebutuhan perawat di lapangan, bukan hanya sekadar canggih secara teknis⁽²⁾.

Hasil uji statistik dari kuesioner SUS menunjukkan nilai *alpha cronbach* 0,735, yang memiliki makna konsistensi internal kategori *acceptable* atau baik. Dikaitkan dalam bidang keperawatan gawat darurat, usability bukan sekadar kenyamanan, namun juga adanya faktor keselamatan; pengalaman antarmuka dari pengguna yang kurang baik dapat meningkatkan beban kognitif dari perawat, dimana kondisi tersebut berpotensi memicu munculnya *medical error*⁽²⁴⁾. Nilai ini

menunjukkan bahwa navigasi prototipe aplikasi SiCepat Anak cukup intuitif sehingga meminimalkan upaya yang diperlukan untuk mengoperasikannya. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi dengan nilai usability yang baik secara signifikan mengurangi waktu dokumentasi dan asesmen, yang merupakan indikator kinerja utama dalam penanganan pasien anak yang kritis dan membutuhkan respon cepat⁽²⁵⁾.

Hasil uji statistik pada kuesioner evaluasi penerimaan pengguna menggunakan TAM menghasilkan nilai reliabilitas tinggi (*alpha cronbach* 0,837). Hasil tersebut menunjukkan dengan adanya nilai positif pada dimensi *trust* dan *perceived usefulness*. Kepercayaan terhadap sistem teknologi informasi kesehatan adalah prediktor utama niat penggunaan; jika perawat percaya bahwa data aman dan output klinis aplikasi akurat, resistensi terhadap perubahan akan menurun⁽²⁶⁾. Tingginya nilai persepsi kemudahan penggunaan juga menegaskan bahwa aplikasi ini dianggap tidak membebani alur kerja rutin. Hasil penelitian sebelumnya mengenai uji TAM dalam kesehatan, secara konsisten menunjukkan bahwa ketika teknologi dirasakan bermanfaat secara profesional, tingkat penggunaan jangka panjang akan terjamin, menjadikan prototipe aplikasi SiCepat Anak solusi yang sustainable⁽²⁷⁾.

SIMPULAN

Prototipe aplikasi SiCepat Anak memiliki kesiapan teknis dan penerimaan pengguna yang kuat sebagai solusi digital dalam keperawatan gawat darurat. Mayoritas perawat responden, yang merupakan lulusan profesi ners dan berada dalam usia dewasa produktif, menunjukkan tingkat kesiapan dan literasi digital yang tinggi. Hasil uji usability menunjukkan konsistensi internal yang baik, mengindikasikan antarmuka yang intuitif dan minim beban kognitif, yang krusial untuk mencegah medical error di situasi gawat darurat. Selain itu, TAM mengonfirmasi nilai positif yang memberi arti niat penggunaan jangka panjang dan menjadikan prototipe aplikasi SiCepat Anak sebagai alat yang sustainable dan relevan untuk meningkatkan kinerja klinis perawat.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih Kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, Riset dan Teknologi atas Pendanaan Program penelitian Tahun Anggaran 2025, Nomor SP DIPA-139.04.1.693320/2025 revisi ke 04 Tanggal 30 April 2025.

ETHICAL CLEARANCE

Penelitian ini telah dinyatakan Laik Etik oleh Komisi Etik Penelitian Institut Teknologi dan Kesehatan Bali pada Tanggal 18 Juli 2025 dengan Nomor. 04.216.2/KEPITEKES-BALI/VII/2025.

DAFTAR RUJUKAN

1. Öberg M, Vicente V, Wahlberg AC. The emergency medical service personnel's perception of the transportation of young children. *Int Emerg Nurs* [Internet]. 2015;23(2):133–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ienj.2014.06.192>
2. An Q, Kelley MM, Hanners A, Yen P-Y. Sustainable Development for Mobile Health Apps Using the Human-Centered Design Process. *JMIR Form Res* [Internet]. 2023;7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2561326X23003773>
3. Campbell A, Ascenzi J, Busch DW. An Integrative Review Regarding Knowledge and Self-Competency of Pediatric and Neonatal Critical Care Transport Nurses. *Air Med J* [Internet]. 2022 Sep;41(5):484–90. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1067991X22001407>
4. Sanjana IWE, Kamaryati NP, Sagitha IGE, Sari NMCC, Sutini NK. Frequency of Prehospital Ambulance Utilization by Patients with Chronic Disease: A Retrospective Study. *Babali Nurs Res*. 2023;4(3):299–310.
5. Padrez KA, Brown J, Zanoft A, Chen CC, Glomb N. Development of a simulation-based curriculum for Pediatric prehospital skills: a mixed-methods needs assessment. *BMC Emerg Med* [Internet]. 2021;21(1):107. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00494-4>
6. Cicero MX, Baird J, Brown L, Auerbach M, Adelgais K. Frequency, Type, and Degree of Potential Harm of Adverse Safety Events among Pediatric Emergency Medical Services Encounters. *Prehospital Emerg care*. 2024;28(7):883–9.
7. Hoyle JD, Crowe RP, Bentley MA, Beltran G, Fales W. Pediatric Prehospital Medication Dosing Errors: A National Survey of Paramedics. *Prehospital Emerg Care* [Internet]. 2017 Mar 4;21(2):185–91. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10903127.2016.1227001>
8. Dowling C. Factors Affecting Paramedic Personnel in the Assessment and

- Management of Emergency Pediatric Patients within the Prehospital Settings in the United Kingdom. *Int J MCH AIDS* [Internet]. 2023 Apr 6;12:e600. Available from: <https://mchandaids.org/factors-affecting-paramedic-personnel-in-the-assessment-and-management-of-emergency-pediatric-patients-within-the-prehospital-settings-in-the-united-kingdom/>
9. Sjölin H, Lindström V, Vicente V, Hult H, Ringsted C, Kurland L. Prehospital emergency nurses' experiences of care in critical incidents. *Int Emerg Nurs* [Internet]. 2020;51(May):100890. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100890>
 10. Keebler JR, Lazzara EH, Misasi P. Human Factors and Ergonomics of Prehospital Emergency Care [Internet]. Taylor & Francis Group; 2019. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=tXVEzAEACAAJ>
 11. Todorova L, Johansson A, Ivarsson B. Perceptions of ambulance nurses on their knowledge and competence when assessing psychiatric mental illness. *Nurs Open*. 2021;8(2):946–56.
 12. Sanjana IWE, Agustini NLPB, Wahyunadi NMD, Yusniawati YNP. The Training Component of Knowledge Improvement about Basic Life Support in Laypersons: A literature review. In: *Enhancing the Role of Holistic Care Approach for better Health Status in The Clinical and Community Setting*. Jember: Universitas dr. Soebandi; 2023.
 13. Kruse CS, Beane A. Health Information Technology Continues to Show Positive Effect on Medical Outcomes: Systematic Review. *J Med Internet Res* [Internet]. 2018 Feb 5;20(2):e41. Available from: <http://www.jmir.org/2018/2/e41/>
 14. Adnyani PD, Agustini NLPB, Wahyunadi NMD, Sanjana IWE, Artawan IK. Advanced Life Support Video Training Modalities: A Literature Review. *Babali Nurs Res* [Internet]. 2023 Jul 31;4(3):382–92. Available from: <https://babalinursingresearch.com/index.php/BNR/article/view/257>
 15. Magrabi F, Habli I, Sujan M, Wong D, Thimbleby H, Baker M, et al. Why is it so difficult to govern mobile apps in healthcare? *BMJ Heal Care Informatics* [Internet]. 2019 Nov 18;26(1):e100006. Available from: <https://informatics.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjhci-2019-100006>
 16. Nejadshafiee M, Bahaadinbeigy K, Kazemi M, Nekoei-Moghadam M. Telenursing in Incidents and Disasters: A Systematic Review of the Literature. *J Emerg Nurs*. 2020;46(5):611–22.
 17. Hedberg H, Hedberg P, Aléx J, Karlsson S, Haney M. Effects of an advanced first aid course or real-time video communication with ambulance personnel on layperson first response for building-site severe injury events: a simulation study. *BMC Emerg Med*. 2024;24(1):1–10.
 18. Siebert JN, Gosetto L, Sauvage M, Bloudeau L, Suppan L, Rodieux F, et al. Usability Testing and Technology Acceptance of an mHealth App at the Point of Care During Simulated Pediatric In- and Out-of-Hospital Cardiopulmonary Resuscitations: Study Nested Within 2 Multicenter Randomized Controlled Trials. *JMIR Hum Factors*. 2022;9(1).
 19. Lacour M, Bloudeau L, Combescure C, Haddad K, Hugon F, Suppan L, et al. Impact of a Mobile App on Paramedics' Perceived and Physiologic Stress

- Response During Simulated Prehospital Pediatric Cardiopulmonary Resuscitation: Study Nested Within a Multicenter Randomized Controlled Trial. *JMIR mHealth uHealth* [Internet]. 2021 Oct 7;9(10):e31748. Available from: <https://mhealth.jmir.org/2021/10/e31748>
20. Konttila J, Siira H, Kyngäs H, Lahtinen M, Elo S, Kääriäinen M, et al. Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. *J Clin Nurs* [Internet]. 2019;28(5–6):745–61. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jocn.14710>
 21. Kuek A, Hakkennes S. Healthcare staff digital literacy levels and their attitudes towards information systems. *Health Informatics J*. 2020 Mar;26(1):592–612.
 22. Schnall R, Rojas M, Bakken S, Brown W, Carballo-Diequez A, Carry M, et al. A user-centered model for designing consumer mobile health (mHealth) applications (apps). *J Biomed Inform* [Internet]. 2016;60:243–51. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532046416000241>
 23. Taramasco C, Lazo Y, Rodenas T, Fuentes P, Mart\`inez F, Demongeot J. System Design for Emergency Alert Triggered by Falls Using Convolutional Neural Networks. *J Med Syst* [Internet]. 2020 Jan;44(2). Available from: <https://doi.org/10.1007/s10916-019-1484-1>
 24. Maramba I, Chatterjee A, Newman C. Methods of usability testing in the development of eHealth applications: A scoping review. *Int J Med Inform* [Internet]. 2019;126:95–104. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505618313182>
 25. Mohammadzadeh N, Lotfi F, Samadpour H. Identifying Influential Theories in Human-Computer Interaction Within Health Informatics: A Systematic Review. *Heal Sci reports*. 2025 Jul;8(7):e71074.
 26. Kamal SA, Shafiq M, Kakria P. Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM). *Technol Soc* [Internet]. 2020;60:101212. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X19300909>
 27. Salma SA, Widyanti A, Muslim K, Wijayanto T. The Influence of Trust , Health Beliefs , and Technology Acceptance on The Intent to use an Mhealth in Indonesia : An Empirical Study of Users and Non- Users. 2024;15(February 2023):1247–57.