

PENGGUNAAN APLIKASI TRIASE *EMERGENCY SEVERITY INDEX* (ESI)

Wiwit Widyawati¹, Ninuk Dian Kurniawati², Andri Setya Wahyudi²
Airlangga University, Surabaya, Indonesia^{1,2,3}
ninuk.dk@fkip.unair.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran penggunaan aplikasi triase *Emergency Severity Index (ESI)* di Instalasi Gawat Darurat (IGD). Metode yang digunakan adalah dengan *systemic review*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari penggunaan aplikasi ini dinilai sangat efektif untuk menentukan ketepatan menentukan prioritas dikarenakan memanfaatkan teknologi sehingga kesalahan dapat diminimalisir dibandingkan dengan menggunakan pikiran manusia. Simpulan dari penelitian ini adalah penggunaan aplikasi ESI perlu diadakan di IGD untuk menentukan prioritas pasien dengan tepat.

Kata Kunci : Aplikasi, ESI, Triase

ABSTRACT

This study aims to describe the use of the Emergency Severity Index (ESI) triage application in the Emergency Room (ER). The method used is a systemic review. The results of the study show that the use of this application is considered very effective in determining the accuracy of determining priorities due to the use of technology so that errors can be minimized compared to using the human mind. Conclusion from this study is that the use of the ESI application needs to be held in the ER to determine patient priorities appropriately.

Keyword : Triage, ESI, Application

PENDAHULUAN

Proses triage merupakan layanan yang sangat penting untuk memprioritaskan atau memilah pasien untuk perawatan dan pengobatan sesuai dengan kegawatdaruratan pasien mengurangi keterlambatan penanganan di Instalasi Gawat Darurat (Nguyen et al., 2021; Chan et al., 2021). Instalasi Gawat Darurat merupakan salah satu departemen yang terpenting dalam suatu sistem perawatan kesehatan (Alkamel et al., 2020). Adanya kepadatan yang ada di Instalasi Gawat Darurat merupakan masalah yang mengancam nyawa pasien apabila terjadi ketidaktepatan dalam menentukan skala prioritas pasien yang harus ditangani terlebih dahulu (Golling et al., 2022). Dalam pelaksanaan triase di Instalasi Gawat Darurat ada beberapa variasi salah satu diantaranya adalah menggunakan triage jenis ESI (*Emergency Severity Index*) yaitu skala triase lima tingkat untuk penentuan prioritas (1 menunjukkan paling akut dan 5 menunjukkan paling tidak akut (Hinson et al., 2019).

Penggunaan triage ESI ini direkomendasikan menggunakan suatu aplikasi berbasis teknologi. Penggunaan teknologi ini digunakan oleh perawat untuk membuat layanan kesehatan lebih aman, lebih efektif, efisien, dan berpusat pada pasien (Machaka

& Balan, 2022). Selain itu, penggunaan sistem dan teknologi terkomputerisasi direkomendasikan untuk memastikan bahwa keputusan triage perawat akurat dan dapat diandalkan (Heller et al., 2023). Kerangka kerja ini mudah diimplementasikan, memanfaatkan perangkat lunak sumber terbuka yang tersedia, dan dapat disesuaikan untuk mengoptimalkan spesifikasi data bertingkat untuk banyak aplikasi prediktif (Cheville et al., 2019). Mengingat banyak manfaat dari penggunaan aplikasi elektronik dalam tatalaksana triage dengan spesialisasi varian ESI (*Emergency Severity Index*) maka penulis ingin mengkaji sebuah instrumen triage ESI yang diintegrasikan dalam suatu layanan berbasis elektronik dalam suatu aplikasi sistem informasi komputer suatu rumah sakit.

Perbedaan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya adalah pada penelitian sebelumnya pelaksanaan triage ESI yang pada pasien dilakukan dengan lembar triage berbentuk dokumen kertas. Penelitian sebelumnya menggunakan triage berbasis kertas menyebabkan peningkatan beban kerja, membuang waktu dan terbuka terhadap kesalahan manusia (Çetin et al., 2021). Penelitian ini pelaksanaan ESI dengan triage layanan berbasis elektronik. Manfaat yang didapat dari penggunaan triage ESI dengan layanan berbasis elektronik ini memudahkan penentuan prioritas kegawatdaruratan pasien sehingga bisa menentukan pasien yang akan ditangani terlebih dahulu untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas.

METODE PENELITIAN

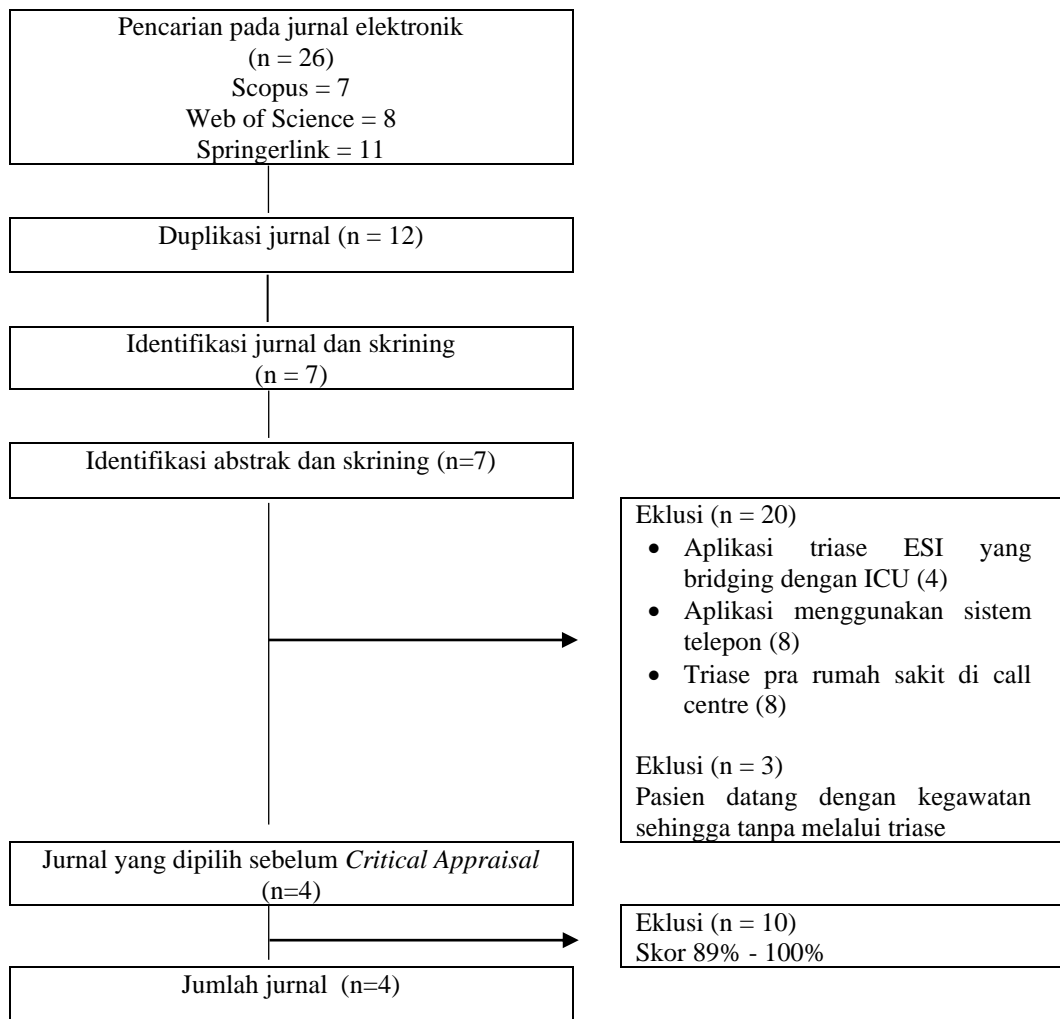
Pada penulisan *systemic review* ini berdasarkan penelitian eksperimen yang dilakukan oleh peneliti lain dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif dengan pencarian data pada peneliti memberikan eksklusi pada artikel *systemic review*, *RCTs*, *Scoping review* dan *Cross Sectional*. Evaluasi dari penelitian eksperimen ini menggunakan checklist PRISMA dan JBI. Skor yang masuk dalam rentang evaluasi menggunakan checklist PRISMA dan JBI adalah antara 89%-100%. Pada *systemic review* ini menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi dengan tabel sebagai berikut :

Tabel 1
Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Artikel tentang ESI di IGD	Artikel triase selain ESI di IGD
Intervensi	Penggunaan aplikasi ESI di IGD	Penggunaan ESI dengan manual
Komparator	Standar praktis, Intervensi alternatif	<i>Blended triase</i>
Design studi dan tipe publikasi	Eksperimen : kualitatif dan kuantitatif	<i>systemic review, RCTs, Scoping review dan Cross Sectional.</i>
Tahun Publikasi	2018-2023	< 2018
Bahasa	Inggris dan Indonesia	Selain bahasa Indonesia dan Inggris

Penelitian ini dalam memperoleh keaslian penulis ini, maka dilakukan pencarian pada database (*Scopus, Springerlink dan Web of Science*) yang dilakukan pencarian antara tahun 2018 – 2023. Untuk pencarian referensi menggunakan kata kunci yang dicari adalah *Emergency Severity Index (ESI) and triage and application*. Dari beberapa

referensi yang didapatkan akan dilakukan pengecekan duplikasi jurnal dan dilanjutkan identifikasi jurnal. Setelah referensi terpilih, maka dilakukan Critical Appraisal dengan Batasan skor yang terpilih jika berada diantara 89%-100%. Dari beberapa kriteria tersebut didapatkan *flowchart* sebagai berikut :



Gambar. 1
Flowchart Triase Emergency Index Severity

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Keaslian Penulis

No	Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Cheville, A. L., Moynihan, T., Herrin, J., Loprinzi, C., & Kroenke, K. (2019). Effect of Collaborative Telerehabilitation on Functional Impairment and Pain Among Patients With Advanced-Stage Cancer: A Randomized Clinical Trial	A Randomized Clinical Trial	Kerangka kerja EC ini mudah diimplementasikan, memanfaatkan perangkat lunak sumber terbuka yang tersedia, dan dapat disesuaikan untuk mengoptimalkan spesifikasi data bertingkat untuk banyak aplikasi prediktif.

No	Identitas Jurnal	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2.	Çetin, S. B., Cebeci, F., Eray, O., Coşkun, M., & Gözkaya, M. (2021). Emergency Nurse Triage in the Hospital Information Management System: A Quality Improvement Study	Kualitatif Deskriptif	Penentuan keakuratan dan durasi keputusan triase perawat dilakukan dengan proses terkomputerisasi lebih baik dibandingkan metode berbasis kertas. Fungsionalitas metode ini dievaluasi dengan data dari 3835 pasien sebenarnya. Tingkat akurasi keputusan triase adalah 64,4%, dan rata-rata durasi triase proses komputerisasi adalah 81,3 detik.
3.	Alkamel, N., Jamal, A., Alnobani, O., Househ, M., Zakaria, N., Qawasmeh, M., & Tharkar, S. (2020). Understanding the Stakeholders' Preferences on a Mobile Application to Reduce Door to Balloon Time in the Management of ST-elevated Myocardial Infarction Patients - A Qualitative Study	Kualitatif	Penelitian ini mengidentifikasi langkah-langkah manajemen yang diperlukan agar Aplikasi dapat memberikan layanan berkualitas lebih baik dengan mengurangi waktu manajemen pasien STEMI
4.	Alserkal, Y., Alblooshi, K., Alblooshi, S., Khan, Y., Naqvi, S. A., Fincham, C., & Almeheri, N. (2020). Triage Accuracy and its Association with Patient Factors Using Emergency Severity Index: Findings from United Arab Emirates	Observasional Study	<ul style="list-style-type: none"> • Sebanyak 576.154 pasien mengunjungi UGD pada tahun 2018, dimana 54,4% di antaranya adalah laki-laki. • Peningkatan lama rawat inap yang signifikan secara statistik seiring dengan meningkatnya keparahan penyakit (uji Kruskal-Wallis). • Akurasi triase keseluruhan adalah 41,6%, dengan hubungan positif dengan meningkatnya keparahan penyakit.

Dalam tabel di atas didapatkan beberapa literatur bahwa penggunaan aplikasi triase *Emergency Severity Index (ESI)* memberikan manfaat yang baik untuk keselamatan pasien dikarenakan adanya ketepatan dalam pemilihan prioritas kegawatdaruratan pasien sehingga tidak ada penundaan waktu bahkan kesalahan dalam menentukan prioritas kegawatdaruratan. Ketepatan ini tentunya akan memberikan peningkatan peluang bagi pasien untuk mampu mempertahankan hidupnya. Tatalaksana triase dengan menggunakan teknologi ini akan sangat membantu para petugas medis yaitu dokter dan perawat baik di pra rumah sakit maupun intra rumah sakit. Hal ini tentu saja akan memberikan kemudahan bagi para petugas medis menentukan keputusan dengan segera dikarenakan ada sistem yang membantu dalam membuat kesimpulan dari asesmen yang sudah dilakukan sehingga sudah tidak ada lagi pemikiran secara subjektif yang kemungkinan berbeda antara petugas yang satu dengan yang lainnya.

PEMBAHASAN

Triage merupakan suatu cara yang digunakan untuk menentukan prioritas pasien berdasarkan kegawatdaruratan pasien yang datang ke IGD (de Steenwinkel et al., 2022). Penentuan ini sangat diperlukan terutama jika ada lonjakan jumlah kunjungan pasien. Lonjakan volume pasien akan memperburuk krisis *crowding* instalasi gawat darurat dan menempatkan pasien pada risiko yang tidak semestinya dari efek samping yang terkait

dengan keterlambatan dalam perawatan (Jang et al., 2021). Instalasi gawat darurat diharuskan untuk melihat semua pendatang, sehingga pasien harus segera dievaluasi pada saat datang untuk menentukan urgensi kebutuhan perawatan (O'Donnell et al., 2019). Ada suatu standar di tempat yang mengharuskan penyedia untuk mencatat tentang demografi pasien (usia, jenis kelamin), keluhan utama (yaitu, alasan kunjungan) dan mengukur tanda-tanda vital (denyut jantung, laju pernapasan, suhu, tekanan darah, dan saturasi oksigen) (Hinson et al., 2019).

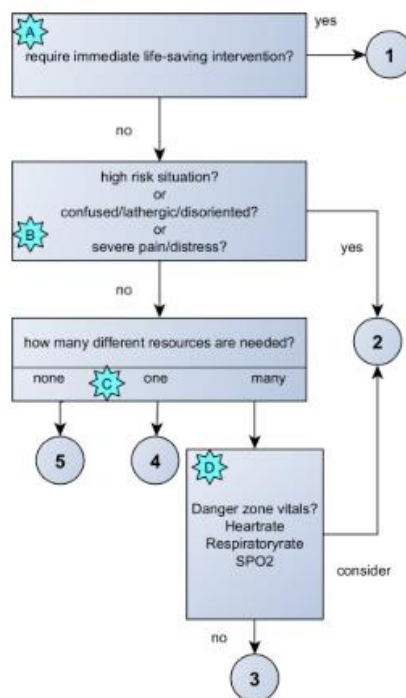
Gambar. 1
Tampilan Aplikasi ESI

Penelitian ini berbentuk *systemic review* dengan melakukan pencarian data yang membahas tentang penggunaan triage dengan lima parameter khususnya untuk penderita kasus jantung. Didapatkan data, pendekatan alternatif berbasis hasil untuk melakukan triage telah dikembangkan dan digunakan pada beberapa Instalasi Gawat Darurat di negara Amerika Serikat. Komponen kunci dari pendekatan berbasis data ini melibatkan prediksi kejadian perawatan kritis untuk pasien berdasarkan informasi yang dikumpulkan saat presentasi. Menurut Alserkal (2020) algoritma ESI adalah bagian dari dokumentasi triase standar dimana perawat melakukan penilaian triage dengan akurat dengan modul khusus alogaritme ESI.

Penerapan triage ini tidak ditemukan bukti kualitas perawatan yang lebih buruk seperti yang ditunjukkan oleh kurangnya peningkatan dalam pengembalian 72 jam. Waktu rata-rata untuk EKG untuk pasien STEMI naik, meskipun waktu *door-to-balloon* tetap sangat baik (Salarifar et al., 2019; Alhejily, 2021; Mor et al., 2020; Xue et al., 2021). Perawat melakukan banyak EKG di triage, tetapi mungkin dengan pengenalan yang lebih cepat, mereka memindahkan pasien lebih cepat ke ruang resusitasi dan EKG dilakukan di sana, menambahkan beberapa waktu, tetapi masih dalam pedoman 10 menit (Congost et al., 2021). Secara tradisional, triage dilakukan dengan mengumpulkan satu set data dasar dari pasien, kemudian memilih kategori triage berdasarkan pengetahuan tentang sistem triage yang digunakan. Ini tidak efisien, karena lebih banyak informasi yang dapat dikumpulkan daripada yang diperlukan untuk membuat keputusan yang tajam (Alserkal et al., 2020).

Dengan memfokuskan modul elektronik triase hanya pada prioritas perawatan, data yang dikumpulkan, dan dengan demikian waktu untuk perawatan, dapat dikurangi Interval triage menurun terutama karena intervensi berfokus perawat hanya pada pertanyaan yang diajukan oleh ESI, dan memungkinkan mereka untuk menghentikan

triase ketika ketajaman yang sesuai tercapai (Ehlers et al., 2021). Selain itu, penggunaan algoritme dapat mencegah penggunaan triase untuk menangkap item untuk tujuan administrasi atau pemeliharaan kesehatan (Villa et al., 2018). Menurut Çetin (2021) melakukan survei terhadap perawat triage dan menemukan bahwa mereka memperkirakan triage membutuhkan waktu rata-rata 9 menit untuk menyelesaikannya. Selain mencatat tanda-tanda vital, alergi, skor nyeri, riwayat kesehatan, sebagian besar perawat diharapkan untuk mencatat periode menstruasi terakhir, riwayat pembedahan, riwayat pengobatan, status imunisasi, dan skrining penganiayaan sementara hal tersebut tidak ada yang diperlukan untuk ESI (Hinson et al., 2019). Mengingat bahwa ada banyak periode menunggu setelah pasien berada di Instalasi Gawat darurat, tidak perlu mengumpulkan informasi ini di triage.



Gambar. 2
Alogaritma Aplikasi ESI

SIMPULAN

Penggunaan aplikasi triage berbasis komputer ini bertujuan untuk menentukan prioritas kegawatan pasien dengan baik sehingga tidak ada penundaan pelayanan yang nantinya akan menyebabkan peningkatan morbiditas dan mortalitas pasien. Hal ini dikarenakan penggunaan sistem komputer berbasis algoritme dapat meningkatkan kehandalan antar penilai jika dibandingkan triage berbasis memori sehingga meminimalkan kesalahan dalam menentukan triage dengan lima skala.

SARAN

Setiap rumah sakit harus memulai menggunakan triase dengan lima skala triase untuk mempertajam prioritas kegawatan pasien. Dikarenakan kesulitan penggunaan skala ini maka diperlukan bantuan aplikasi untuk menghindari keasalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhejily, W. A. (2021). Implementing “Chest Pain Pathway” Using Smartphone Messaging Application “WhatsApp” as a Corrective Action Plan to Improve Ischemia Time in “ST-Elevation Myocardial Infarction” in Primary PCI Capable Center “WhatsApp-STEMI Trial”. *Critical Pathways in Cardiology*, 20(4), 179–184. <https://doi.org/10.1097/HPC.0000000000000264>
- Alkamel, N., Jamal, A., Alnobani, O., Househ, M., Zakaria, N., Qawasmeh, M., & Tharkar, S. (2020). Understanding the Stakeholders’ Preferences on a Mobile Application to Reduce Door to Balloon Time in the Management of ST-elevated Myocardial Infarction Patients - A Qualitative Study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01219-6>
- Alserkal, Y., Alblooshi, K., Alblooshi, S., Khan, Y., Naqvi, S. A., Fincham, C., & Almehiri, N. (2020). Triage Accuracy and its Association with Patient Factors Using Emergency Severity Index: Findings from United Arab Emirates. *Open Access Emergency Medicine*, 12, 427–434. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S263805>
- Çetin, S. B., Cebeci, F., Eray, O., Coşkun, M., & Gözkaya, M. (2021). Emergency Nurse Triage in the Hospital Information Management System: A Quality Improvement Study. *International Emergency Nursing*, 59(June 2020). <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2021.101069>
- Chan, F., Lai, S., Pieterman, M., Richardson, L., Singh, A., Peters, J., Toy, A., Piccininni, C., Rouault, T., Wong, K., Quong, J. K., Wakabayashi, A. T., & Pawelec-Brzywczy, A. (2021). Performance of a New Symptom Checker in Patient Triage: Canadian Cohort Study. *PLoS ONE*, 16(12), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260696>
- Cheville, A. L., Moynihan, T., Herrin, J., Loprinzi, C., & Kroenke, K. (2019). Effect of Collaborative Telerehabilitation on Functional Impairment and Pain Among Patients With Advanced-Stage Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Oncology*, 5(5), 644-652. <https://doi.org/10.1001/JAMAONCOL.2019.0011>
- Congost, G. B., Brugaletta, S., Bernal, J. V., López, A. M., Gabalda, J. R., Garcia-Picart, J., Campmany, M. P., & Momblan, M. A. M. (2021). The Importance of Organizational Variables in Treatment Time for Patients with ST-Elevation Acute Myocardial Infarction Improve Delays in STEMI. *Australasian Emergency Care*, 24(2), 141–146. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.10.001>
- de Steenwinkel, M., Haagsma, J. A., van Berkel, E. C. M., Rozema, L., Rood, P. P. M., & Bouwhuis, M. G. (2022). Patient Satisfaction, Needs, and Preferences Concerning Information Dispensation at the Emergency Department: A Cross-Sectional Observational Study. *International Journal of Emergency Medicine*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12245-022-00407-7>
- Ehlers, P., Seidel, M., Schacher, S., Pin, M., Fimmers, R., Kogej, M., & Gräff, I. (2021). Prospective Observational Multisite Study of Handover in the Emergency Department: Theory Versus Practice. *Western Journal of Emergency Medicine*, 22(2), 401–409. <https://doi.org/10.5811/WESTJEM.2020.9.47836>
- Golling, M., Behringer, W., & Schwarzkopf, D. (2022). Assessing the Quality of patient Handovers between Ambulance Services and Emergency Department – Development and Validation of the Emergency Department Human Factors in Handover Tool. *BMC Emergency Medicine*, 22(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12873-022-00567-y>

- Heller, A. R., Neidel, T., Klotz, P. J., Solarek, A., Kowalzik, B., Juncken, K., & Kleber, C. (2023). Validation of secondary Triage Algorithms for Mass Casualty Incidents: A simulation-Based Study—English Version | Validierung Innerklinischer Sichtungsalgorithmen Für Den Massenanfall Von Verletzten: Eine Simulationsbasierte Studie. *Anaesthesiologie*, 72, 1–9. <https://doi.org/10.1007/s00101-023-01292-2>
- Hinson, J. S., Martinez, D. A., Cabral, S., George, K., Whalen, M., Hansoti, B., & Levin, S. (2019). Triage Performance in Emergency Medicine: A Systematic Review. *Annals of Emergency Medicine*, 74(1), 140–152. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2018.09.022>
- Jang, H., Ozkaynak, M., Ayer, T., & Sills, M. R. (2021). Factors Associated with First Medication Time for Children Treated in the Emergency Department for Asthma. *Pediatric Emergency Care*, 37(1), E42–E47. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001609>
- Machaka, V., & Balan, T. (2022). Investigating Proactive Digital Forensics Leveraging Adversary Emulation. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/app12189077>
- Mor, S., Lev-RN, Z., & Tal, S. (2020). Is Family History of Coronary Artery Disease Important in the Emergency Department Triage?. *International Emergency Nursing*, 50. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2020.100855>
- Nguyen, M., Corbin, C. K., Eulalio, T., Ostberg, N. P., Machiraju, G., Marafino, B. J., Baiocchi, M., Rose, C., & Chen, J. H. (2021). Developing Machine Learning Models to Personalize Care Levels Among Emergency Room Patients for Hospital Admission. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 28(11), 2423–2432. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocab118>
- O'Donnell, S., Monahan, P., McKee, G., McMahan, G., Curtin, E., Farrell, S., & Moser, D. (2019). Towards Prompt Electrocardiogram Acquisition in Triage: Preliminary Testing of a Symptom-Based Clinical Prediction Rule for the Android Tablet. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 18(4), 289–298. <https://doi.org/10.1177/1474515118821023>
- Salarifar, M., Askari, J., Saadat, M., Geraiely, B., Omid, N., Poorhosseini, H., Amirzadegan, A., Hajzeinali, A., Alidoosti, M., Aghajani, H., Nozari, Y., & Nematipoor, E. (2019). Strategies to Reduce the Door-to-Device Time in ST-Elevation Myocardial Infarction Patients. *Journal of Tehran University Heart Center*, 14(1), 18–27. <https://doi.org/10.18502/jthc.v14i1.651>
- Villa, S., Weber, E. J., Polevoi, S., Fee, C., Maruoka, A., & Quon, T. (2018). Decreasing Triage Time: Effects of Implementing a Step-Wise ESI Algorithm in an EHR. *International Journal for Quality in Health Care*, 30(5), 375–381. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy056>
- Xue, L., Yuan, X., Zhang, S., & Zhao, X. (2021). Investigating the Effects of Dapagliflozin on Cardiac Function, Inflammatory Response, and Cardiovascular Outcome in Patients with STEMI Complicated with T2DM after PCI. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/9388562>