

---

# Peran Teknologi Untuk Penanganan Pertolongan Pertama Pada Korban Kecelakaan Lalu Lintas

Irheka Meifiana Ardy Cahyani<sup>1)</sup>, Muhammad Fahmi<sup>2)</sup>, dan Bartolomius Harpad<sup>3)</sup>

Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma

Jl. M. Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-mail: irheca86@gmail.com<sup>1)</sup>, fahmi@wicida.ac.id<sup>2)</sup>, harpad@wicida.ac.id<sup>3)</sup>

## ABSTRAK

Pertolongan pertama merupakan tindakan awal yang sangat penting dalam situasi darurat medis. Tindakan ini bertujuan untuk memberikan bantuan segera kepada individu maupun kelompok yang mengalami cedera atau penyakit mendadak sebelum bantuan medis profesional tiba. Pertolongan pertama dapat menyelamatkan nyawa, mencegah kondisi menjadi lebih parah, dan mempercepat proses pemulihan.

Pengetahuan dan keterampilan dalam pertolongan pertama memungkinkan individu maupun kelompok untuk menangani berbagai situasi darurat, seperti luka, patah tulang, serangan jantung, dan cedera kepala. Misalnya, tindakan sederhana seperti menekan luka yang berdarah atau memberikan napas buatan dapat membuat perbedaan signifikan dalam hasil akhir bagi korban. Selain itu, pertolongan pertama yang cepat dan tepat dapat mengurangi risiko komplikasi lebih lanjut dan memberikan waktu yang berharga bagi tenaga medis untuk tiba dan memberikan perawatan lanjutan.

Dalam situasi kecelakaan lalu lintas, setiap detik sangat berharga. Oleh karena itu, kehadiran tenaga medis yang terlatih untuk memberikan pertolongan pertama dapat membuat perbedaan signifikan dalam menyelamatkan nyawa dan meningkatkan prognosis jangka panjang korban. Hal ini menegaskan pentingnya pelatihan dan kesiapsiagaan tenaga medis dalam merespons kecelakaan lalu lintas secara efektif.

Peran teknologi dalam penanganan pertolongan pertama semakin penting seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi telah memungkinkan akses cepat terhadap informasi medis yang diperlukan dalam situasi darurat, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pertolongan pertama. Aplikasi mobile yang menyediakan panduan langkah demi langkah untuk berbagai jenis cedera dan kondisi medis telah banyak dikembangkan, memudahkan masyarakat umum untuk memberikan pertolongan pertama sebelum tenaga medis profesional tiba di lokasi.

**Kata Kunci:** Pertolongan Pertama, Korban, Kesehatan, Medis

---

## ABSTRACT

*First aid is a very important first step in a medical emergency. The action aims to provide immediate relief to individuals or groups suffering from injury or sudden illness before professional medical assistance arrives. First aid can save lives, prevent the condition from getting worse, and speed up the recovery process.*

*Knowledge and skills in first aid enable individuals and groups to cope with various emergencies, such as injuries, fractures, heart attacks, and head injuries. For example, simple actions like squeezing a bleeding wound or giving artificial breathing can make a significant difference in the end result for the victim. In addition, prompt and timely first aid can reduce the risk of further complications and provide valuable time for medical personnel to arrive and provide advanced care.*

*In a traffic accident, every second is precious. Therefore, the presence of medical personnel trained to provide first aid can make a significant difference in saving lives and improving the long-term prognosis of the victim. It reaffirms the importance of training and preparedness of medical personnel in responding effectively to traffic accidents.*

*The role of technology in first aid handling is becoming increasingly important as information and communication technology develops. Technology has enabled rapid access to the medical information needed in emergencies, thereby increasing the efficiency and effectiveness of first aid. A mobile application that provides step-by-step guidance for various types of injuries and medical conditions has been extensively developed, making it easier for the general public to provide first aid before medical professionals arrive at the site.*

**Keywords:** First Aid, Health, Medical, Telemedicine

---

## 1. PENDAHULUAN

Kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama cedera dan kematian di seluruh dunia. Penanganan cepat

dan tepat sangat penting untuk meningkatkan peluang keselamatan dan pemulihan korban. Dalam konteks ini, teknologi memainkan peran yang semakin penting dalam

mendukung upaya pertolongan pertama di lokasi kejadian. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan inovasi dalam berbagai aspek pertolongan pertama, seperti aplikasi *mobile*, perangkat *wearable*, dan *telemedicine*, yang mempercepat respons dan meningkatkan kualitas perawatan.

Pemanfaatan teknologi digital telah mengubah berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk di bidang kesehatan publik. Pelayanan kesehatan publik merupakan upaya yang dilakukan oleh pemerintah dan berbagai lembaga terkait untuk menjaga, meningkatkan, dan melindungi kesehatan masyarakat secara menyeluruh. Dalam era digital ini, teknologi digital memberikan potensi besar untuk mengoptimalkan pelayanan kesehatan publik melalui peningkatan efisiensi, aksesibilitas, dan kualitas layanan. Artikel ini bertujuan untuk melakukan tinjauan analisis kebijakan terkait pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik (Fahey & Hino, 2020).

Kemajuan teknologi digital telah memungkinkan adanya transformasi dalam cara kita mengakses informasi, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan sistem kesehatan. Penerapan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik meliputi berbagai inovasi seperti platform online, telemedicine, aplikasi mobile, big data analytics, kecerdasan buatan (artificial intelligence), dan Internet of Things (IoT). Dengan bantuan teknologi ini, individu dapat dengan mudah mengakses informasi kesehatan, melakukan konsultasi jarak jauh dengan tenaga medis, mengelola catatan medis elektronik, serta memantau kondisi kesehatan secara mandiri (Firdaus et al., 2021).

Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik juga memberikan berbagai manfaat signifikan. Pertama, teknologi digital memungkinkan pelayanan kesehatan yang lebih efisien dan tepat sasaran, mengurangi waktu dan biaya yang diperlukan untuk mencapai layanan kesehatan. Kedua, teknologi digital juga memungkinkan adanya keterlibatan aktif individu dalam memantau dan mengelola kesehatan mereka sendiri, sehingga dapat mendorong perilaku hidup sehat dan pencegahan penyakit. Ketiga, teknologi digital dapat memperkuat sistem pemantauan dan pengendalian penyakit, memungkinkan identifikasi dan respons yang cepat terhadap wabah penyakit serta pemantauan epidemiologi secara real-time (Usak et al., 2020).

Namun, pemanfaatan teknologi digital juga dihadapkan pada berbagai tantangan dan permasalahan. Salah satunya adalah aspek regulasi dan kebijakan. Dalam mengimplementasikan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik, diperlukan kerangka regulasi yang jelas dan terkini untuk melindungi privasi data, menjaga keamanan informasi, dan menjamin etika penggunaan teknologi. Selain itu, kesenjangan akses teknologi juga menjadi tantangan yang perlu diatasi agar semua lapisan masyarakat dapat merasakan manfaat

teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik (Ramli et al., 2021).

Kebijakan yang tepat perlu dirumuskan untuk mengoptimalkan manfaat teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik sambil menjaga perlindungan data pribadi dan keadilan akses. Upaya kolaboratif antara pemerintah, lembaga kesehatan, sektor swasta, dan masyarakat sipil menjadi kunci dalam merumuskan dan melaksanakan kebijakan tersebut. Selain itu, penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi hambatan-hambatan dalam implementasi teknologi digital, seperti kurangnya keterampilan digital, resistensi terhadap perubahan, dan kendala infrastruktur (Brall et al., 2019).

Salah satu hal yang perlu diperdalam adalah mengenai kebijakan pelayanan kesehatan publik. Dalam perkembangannya, pelayanan kesehatan tidak terbatas pada Kesehatan fisik saja, namun juga dapat mencakup pelayanan kesehatan mental yang melibatkan diagnosis, pengobatan, dan dukungan psikologis bagi individu yang mengalami gangguan mental atau masalah kesehatan mental. Ini termasuk konseling, terapi, dan intervensi psikologis lainnya. Pelayanan kesehatan juga melibatkan penggunaan teknologi medis dan perangkat medis yang digunakan untuk diagnosis, pengobatan, dan pemantauan kondisi kesehatan. Ini termasuk pemeriksaan medis, tes laboratorium, radiologi, operasi, dan penggunaan alat bantu medis (Rosyanti & Hadi, 2020).

## 2. RUANG LINGKUP

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Pengantar dan latar belakang
2. Teknologi dalam pertolongan pertama
3. Efektivitas dan efisiensi teknologi
4. Studi kasus dan implementasi teknologi
5. Rekomendasi dan masa depan teknologi pertolongan pertama

## 3. BAHAN DAN METODE

Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan kualitatif dan metode studi literatur untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik. Pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami fenomena secara mendalam, memperoleh wawasan yang komprehensif, dan mengeksplorasi persepsi, pendapat, dan pengalaman berbagai pemangku kepentingan terkait dengan pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik.

Dalam pendekatan kualitatif, data dikumpulkan melalui studi literatur yang melibatkan analisis terhadap berbagai sumber informasi yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, laporan riset, kebijakan, dan dokumen-dokumen lainnya yang terkait dengan pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik.

Metode studi literatur merupakan pendekatan yang efektif dalam mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai topik penelitian, menganalisis perkembangan

dan temuan-temuan terkini, serta menyusun kerangka teoritis yang kokoh. Melalui metode ini, peneliti dapat mengidentifikasi tren, tantangan, manfaat, dan dampak dari pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan publik, serta melihat perkembangan kebijakan dan praktik terkini dalam bidang tersebut (Sari et al., 2022).

Berikut beberapa contoh bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini:

### 3.1 Sistem Panggilan Darurat

Salah satu inovasi paling signifikan dalam pertolongan pertama pada kecelakaan lalu lintas adalah pengembangan sistem panggilan darurat otomatis, seperti *eCall* di Eropa. Sistem ini secara otomatis mengirimkan sinyal darurat ke pusat layanan gawat darurat terdekat ketika terjadi kecelakaan, lengkap dengan lokasi *GPS* dan data kecelakaan lainnya. Dengan teknologi ini, waktu respons dari petugas medis dapat dikurangi secara signifikan, yang sangat penting dalam situasi darurat.

Contoh Kasus: *eCall* di Eropa

Di Eropa, implementasi *eCall* telah terbukti efektif dalam mengurangi waktu respons darurat. Ketika sensor di kendaraan mendeteksi tabrakan, sistem *eCall* mengirimkan panggilan otomatis ke nomor darurat, memberikan informasi penting seperti lokasi kecelakaan, waktu, dan arah perjalanan kendaraan. Hal ini memungkinkan petugas darurat untuk segera mengirimkan bantuan ke lokasi kecelakaan, bahkan jika pengemudi atau penumpang tidak mampu melakukan panggilan darurat secara manual.

### 3.2 Perangkat Medis Portable

Kemajuan dalam teknologi medis telah menghasilkan berbagai perangkat portabel yang dapat digunakan untuk pertolongan pertama pada kecelakaan lalu lintas. *Automated External Defibrillator* (AED) adalah salah satu contohnya. AED dapat digunakan oleh orang awam untuk memberikan kejutan listrik pada korban serangan jantung, meningkatkan peluang korban untuk selamat.

Contoh Kasus: AED di Tempat Umum

Banyak negara telah memasang AED di tempat-tempat umum seperti pusat perbelanjaan, stasiun kereta, dan bandara. Akses mudah ke AED memungkinkan masyarakat umum untuk memberikan pertolongan pertama yang efektif kepada korban kecelakaan lalu lintas yang mengalami serangan jantung sebelum petugas medis tiba. Studi menunjukkan bahwa penggunaan AED oleh orang awam dapat meningkatkan tingkat kelangsungan hidup korban serangan jantung secara signifikan.

### 3.3 Telemedicine

*Telemedicine* adalah penggunaan teknologi komunikasi untuk memberikan layanan medis jarak jauh. Dalam konteks kecelakaan lalu lintas, *telemedicine* memungkinkan petugas medis di lokasi kejadian untuk berkomunikasi langsung dengan dokter spesialis di rumah sakit. Melalui *video call* atau aplikasi khusus,

dokter dapat memberikan panduan *real-time* tentang prosedur pertolongan pertama yang harus dilakukan. Selain itu juga dapat membantu petugas medis untuk mendapatkan informasi ketersediaan *bed* di UGD maupun IGD pada Rumah Sakit terdekat.

Selain itu, *Telemedicine* memungkinkan konsultasi jarak jauh antara penolong atau korban dengan tenaga medis profesional, memberikan panduan *real-time* dalam situasi darurat. Dalam konteks kecelakaan lalu lintas, *telemedicine* dapat digunakan untuk memberikan instruksi langsung kepada penolong di lokasi kejadian, yang mungkin tidak memiliki latar belakang medis. Teknologi ini juga memungkinkan pengiriman data medis dari perangkat *wearable* langsung ke profesional kesehatan, sehingga mereka dapat memberikan saran yang lebih akurat.

## 4. PEMBAHASAN

### 1. Konektivitas Internet yang Stabil:

Untuk memastikan aplikasi *mobile* dan layanan *telemedicine* dapat berfungsi optimal, diperlukan peningkatan infrastruktur internet, terutama di daerah terpencil. Pemerintah dan penyedia layanan telekomunikasi perlu bekerja sama untuk meningkatkan akses internet di seluruh wilayah.

### 2. Program Pelatihan untuk Penolong Awam

Menyelenggarakan pelatihan rutin tentang penggunaan teknologi pertolongan pertama, seperti aplikasi *mobile* dan perangkat *wearable*. Pelatihan ini harus mencakup skenario praktis untuk memastikan penolong awam siap menghadapi situasi darurat.

### 3. Pelatihan Berkelanjutan bagi Tenaga Medis

Menyediakan pelatihan berkelanjutan untuk tenaga medis tentang penggunaan teknologi terbaru dalam pertolongan pertama. Ini akan memastikan mereka tetap *up-to-date* dengan perkembangan teknologi dan dapat memberikan bimbingan yang lebih baik kepada penolong awam.

### 3. Kebijakan Perlindungan Data

Mengembangkan kebijakan dan regulasi yang kuat untuk melindungi data pribadi pengguna perangkat *wearable* dan layanan *telemedicine*. Ini termasuk enkripsi data, autentikasi yang kuat, dan kontrol akses yang ketat.

### 4. Edukasi tentang Privasi Data

Menyediakan edukasi bagi pengguna tentang pentingnya menjaga privasi data mereka. Ini akan membantu meningkatkan kesadaran dan mendorong praktik yang aman dalam penggunaan teknologi kesehatan.

### 5. Kerjasama antara Sektor Publik dan Swasta

Mendorong kolaborasi antara pemerintah, industri teknologi, dan organisasi kesehatan untuk mengembangkan solusi teknologi yang lebih efektif dan efisien. Proyek kolaboratif dapat mempercepat inovasi dan implementasi teknologi baru.

### 6. Pendanaan dan Dukungan Riset

Mengalokasikan dana untuk penelitian dan pengembangan teknologi pertolongan pertama. Ini

termasuk dukungan untuk uji coba lapangan dan studi kasus untuk menilai efektivitas berbagai teknologi dalam situasi nyata.

#### **8. Inovasi Berkelanjutan dalam Aplikasi Mobile**

Terus mengembangkan dan memperbarui aplikasi mobile untuk memastikan mereka memberikan informasi yang akurat dan mudah digunakan. Ini termasuk integrasi dengan fitur baru seperti video tutorial dan panduan interaktif.

#### **9. Perangkat *Wearable* yang Lebih Canggih**

Mendorong inovasi dalam perangkat *wearable* untuk menyediakan lebih banyak fungsi dan akurasi yang lebih tinggi. Pengembangan perangkat yang dapat mendeteksi lebih banyak tanda vital dan kondisi medis akan sangat bermanfaat.

#### **10. Evaluasi Berkala**

Melakukan evaluasi berkala terhadap penggunaan teknologi dalam pertolongan pertama. Ini termasuk pengumpulan umpan balik dari pengguna untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

#### **11. Penelitian Lanjutan**

Mengadakan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi dampak jangka panjang penggunaan teknologi pada hasil kesehatan korban kecelakaan lalu lintas. Studi ini akan memberikan wawasan yang lebih dalam tentang efektivitas teknologi dan potensi perbaikan di masa depan.

#### **12. Tantangan dalam Implementasi Teknologi**

Meskipun teknologi menawarkan banyak manfaat, ada beberapa tantangan dalam implementasinya. Implementasi pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan tidaklah berjalan tanpa adanya tantangan dalam berbagai sisi.

Implementasi pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan tidaklah berjalan tanpa adanya tantangan dalam berbagai sisi. Beberapa tantangan yang muncul di dalam implementasi teknologi dalam pelayanan Kesehatan antara lain adalah sebagaimana berikut:

##### **a. Ketersediaan Infrastruktur dan Koneksi Internet yang Memadai**

Implementasi teknologi digital memerlukan infrastruktur yang memadai dan akses internet yang stabil. Tantangan ini terutama dialami di daerah pedesaan atau terpencil di mana ketersediaan infrastruktur dan konektivitas mungkin terbatas.

##### **b. Kekhawatiran Privasi dan Keamanan Data Pasien**

Penggunaan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan melibatkan pertukaran dan penyimpanan data pasien. Keamanan dan privasi data menjadi perhatian utama, terutama dengan meningkatnya ancaman keamanan cyber. Perlindungan data pasien yang memadai dan kepatuhan terhadap regulasi privasi menjadi tantangan penting yang harus diatasi.

##### **c. Kurangnya Keterampilan Teknologi dari Pihak Tenaga Medis**

Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan membutuhkan pemahaman dan keterampilan teknologi yang memadai dari pihak tenaga medis. Kurangnya keterampilan ini dapat menghambat adopsi dan penggunaan teknologi secara efektif.

##### **d. Kurangnya Pemahaman Teknologi dari Masyarakat Umum**

Masyarakat juga perlu memiliki pemahaman dan literasi teknologi yang memadai untuk memanfaatkan pelayanan kesehatan digital. Tantangan ini termasuk kurangnya pemahaman tentang aplikasi kesehatan, telemedicine, dan cara memanfaatkannya dengan baik.

##### **e. Tantangan Regulasi dan Kepatuhan**

Pengembangan dan implementasi teknologi digital dalam pelayanan kesehatan juga dihadapkan pada tantangan regulasi yang kompleks. Kebijakan dan regulasi yang jelas perlu dihadirkan untuk mengatur penggunaan dan perlindungan data, telemedicine, serta aspek hukum lainnya yang terkait.

**f. Penyesuaian Budaya dan Sikap Terhadap Teknologi**  
Perubahan budaya dan sikap terhadap penggunaan teknologi juga merupakan tantangan dalam implementasi. Penerimaan dan adopsi teknologi yang luas dari pihak tenaga medis dan masyarakat memerlukan perubahan pola pikir dan budaya kerja yang inklusif terhadap inovasi digital.

##### **g. Tantangan Finansial**

Implementasi teknologi digital dalam pelayanan kesehatan membutuhkan investasi yang signifikan, termasuk pengadaan perangkat keras, pengembangan aplikasi, dan pelatihan tenaga medis. Tantangan finansial ini dapat menjadi hambatan dalam memperluas pemanfaatan teknologi digital di berbagai fasilitas kesehatan.

##### **h. Pengintegrasian Sistem dan Interoperabilitas**

Dalam lingkungan pelayanan kesehatan yang kompleks, tantangan integrasi dan interoperabilitas sistem muncul. Sistem dan aplikasi yang berbeda perlu dapat berkomunikasi dan berbagi informasi secara efektif untuk mencapai pengelolaan data yang terkoordinasi dan pelayanan yang terpadu.

##### **i. Ketidaketaraan Akses dan Kesenjangan Teknologi**

Implementasi teknologi digital harus memperhatikan kesenjangan akses dan kesenjangan teknologi yang ada di masyarakat. Tantangan ini meliputi akses terbatas ke perangkat digital dan internet, terutama bagi kelompok masyarakat yang rentan seperti penduduk pedesaan, orang tua, dan golongan ekonomi lemah.

##### **j. Penerimaan dan Adopsi oleh Pihak Tenaga Medis**

Kesuksesan implementasi teknologi digital dalam pelayanan kesehatan juga tergantung pada penerimaan dan adopsi teknologi oleh pihak tenaga medis. Tantangan ini melibatkan perubahan pola pikir, dukungan pelatihan yang memadai, dan keterlibatan aktif dari pihak tenaga medis dalam proses implementasi.

Dalam menghadapi tantangan-tantangan ini, perlu adanya upaya kolaboratif antara pemerintah, lembaga kesehatan, pengembang teknologi, dan stakeholders lainnya untuk mengidentifikasi solusi yang inovatif dan menerapkan strategi yang efektif.

Beberapa upaya dukungan adopsi oleh pihak tenaga medis:

#### 1. Penilaian dan Pengobatan Awal

Menilai kondisi pasien, memberikan perawatan dasar, dan melakukan intervensi awal untuk stabilisasi.

#### 2. Manajemen Situasi Darurat

Mengelola situasi darurat dengan memberikan pertolongan pertama kepada korban hingga bantuan medis profesional tiba.

#### 3. Pendidikan dan Kesadaran

Mengajarkan keterampilan pertolongan pertama kepada masyarakat dan meningkatkan kesadaran tentang tindakan pencegahan dan respon darurat.

#### 4. Koordinasi

Bekerja sama dengan tim medis dan organisasi lain untuk memastikan koordinasi yang efektif dalam merespons situasi darurat.

#### 5. Dukungan Emosional

Memberikan dukungan emosional kepada korban dan keluarga mereka selama situasi darurat.

#### 6. Dukungan Psikologis

Memberikan dukungan emosional dan psikologis kepada pasien dan keluarga mereka, yang sering kali mengalami trauma atau stres.

#### 7. KESIMPULAN

Teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam cara pertolongan pertama diberikan pada kecelakaan lalu lintas. Sistem panggilan darurat otomatis, aplikasi ponsel pintar, perangkat medis portabel, dan telemedisin semuanya berkontribusi dalam meningkatkan kecepatan dan efektivitas pertolongan pertama. Dengan terus berkembangnya teknologi, diharapkan bahwa tingkat kelangsungan hidup dan pemulihan korban kecelakaan lalu lintas akan terus meningkat. Integrasi lebih lanjut dari inovasi-inovasi ini ke dalam sistem tanggap darurat dapat membawa kita lebih dekat pada tujuan tersebut, menjadikan jalan raya lebih aman bagi semua pengguna.

Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan telah membawa dampak positif yang signifikan. Melalui *telemedicine*, aplikasi kesehatan, pemantauan kesehatan menggunakan perangkat *wearable*, dan sistem informasi kesehatan elektronik, aksesibilitas dan efisiensi pelayanan kesehatan telah meningkat secara signifikan. Kebijakan pemerintah yang mendukung digitalisasi data kesehatan, regulasi *telemedicine*, dan insentif bagi pengembangan teknologi kesehatan juga berperan penting dalam memfasilitasi pemanfaatan teknologi digital. Namun, tantangan dalam implementasi tetap ada. Infrastruktur dan koneksi internet yang memadai, privasi dan keamanan data pasien, serta kurangnya pemahaman dan keterampilan

teknologi dari tenaga medis dan masyarakat umum merupakan beberapa tantangan yang perlu diatasi. Kolaborasi antara pemerintah, lembaga kesehatan, dan stakeholders lainnya menjadi kunci penting dalam mengatasi tantangan tersebut dan mengembangkan solusi yang efektif.

#### 8. SARAN

Dapat memberikan wawasan yang lebih dalam tentang peran teknologi dalam penanganan pertolongan pertama, serta membantu mengidentifikasi cara-cara untuk meningkatkan efektivitas dan adopsi teknologi di lapangan. Selain itu, juga dapat menguasai ilmu penanganan pertolongan pertama agar lebih efisien dalam melakukan pertolongan kepada korban.

#### 9. DAFTAR PUSTAKA

- Ulumiyah Nurul (2018) "MENINGKATKAN MUTU PELAYANAN KESEHATAN DENGAN PENERAPAN UPAYA KESELAMATAN PASIEN DI PUSKESMAS", Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia Volume 6 No 2 July-December 2018  
Published by Universitas Airlangga  
Doi: 10.20473/jaki.v6i2.2018.149-155
- Ramadhany Nugroho, Muhamad Hidayat, Emilia Devi Dwi Rianti, Ni Luh Ayu Citra Mutiarahati, Achmad Fathor Rosyid (2023), Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pelayanan Kesehatan  
Publik: Sebuah Tinjauan Analisis Kebijakan Perlindungan terhadap Perkembangan Layanan Kesehatan Berbasis Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) di Indonesia Primasatya Volume 1, Number 1, Halaman 78-94, April 2024  
e- ISSN xxxxx-xxx DOI: <https://doi.org/xxxxxx>
- Fahey, R. A., & Hino, A. (2020). COVID-19, digital privacy, and the social limits on data-focused public health responses. *International Journal of Information Management*, 55, 102181.
- Firdaus, I. T., Tursina, M. D., & Roziqin, A. (2021). Transformasi Birokrasi Digital Di Masa Pandemi Covid-19 Untuk Mewujudkan Digitalisasi Pemerintahan Indonesia. *Kybernan: Jurnal Studi Kepemerintahan*, 4(2), 226-239.
- Usak, M., Kubiakto, M., Shabbir, M. S., Viktorovna Dudnik, O., Jermsittiparsert, K., & Rajabion, L. (2020). Health care service delivery based on the Internet of things: A systematic and comprehensive study. *International Journal of Communication Systems*, 33(2), e4179.
- Ramli, A. M., Permata, R. R., Mayana, R. F., Ramli, T. S., & Lestari, M. A. (2021). Pelindungan Kekayaan Intelektual Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi Di Saat Covid19. *Jurnal Penelitian Hukum De Jure*, 21(1), 45-58.
- Brall, C., Schröder-Bäck, P., & Maeckelberghe, E. (2019). Ethical aspects of digital health from a justice point of view. *European journal of public*

- 
- health*, 29(Supplement 3), 18-22.
- Rosyanti, L., & Hadi, I. (2020). Dampak psikologis dalam memberikan perawatan dan layanan kesehatan pasien COVID-19 pada tenaga profesional kesehatan. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 12(1), 107-130.
- Sari, I. N., Lestari, L. P., Kusuma, D. W., Mafulah, S., Brata, D. P. N., Iffah, J. D. N., ... & Sulistiana, D. (2022). *Metode penelitian kualitatif*. UNISMA PRESS.