

Design Aplikasi *Emergency* : Gorontalo Emergency Sistem PSC JID Sebagai Upaya Tanggap Tindakan Kegawatdaruratan Berbasis Lokasi Di Gorontalo

Ibrahim Suleman^{1*}, Moh. Firgiyawan Mustaki²

^{1,2} Jurusan Ilmu Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: ibrahimsuleman@ung.ac.id

ABSTRAK

Masalah kegawatdaruratan masih menjadi hal yang perlu di perhatikan, utamanya terkait respon time yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup pasien. Pertolongan pertama tindakan kegawatdaruratan yang berbasis manual membutuhkan waktu yang lama. Di era revolusi society 5.0 dan tuntutan berkembangnya teknologi, maka pelayanan keperawatanpun harus mampu beradaptasi agar dapat memberi pelayanan yang maksimal sehingga tercapainya mutu pelayanan keperawatan, utamanya yang perlu dikembangkan pelayanan keperawatan jarak jauh yang berbasis data dan teknologi. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki tujuan utama untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan kecepatan penanganan kondisi kegawatdaruratan di wilayah Gorontalo melalui pengembangan dan implementasi aplikasi digital tanggap darurat berbasis lokasi. Metode pengembangan sistem menggunakan model pengembangan sistem Analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan kode, dan uji coba aplikasi. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi Gorontalo Emergency System PSC JID mencakup fitur utama seperti menu login, halaman utama, em-ambulance, em-blood, em-fire, em-police, em-basarnas, dan info aplikasi. Proses desain menggunakan model SDLC dengan pendekatan waterfall, dan hasil uji efisiensi menunjukkan waktu respon 2-5 detik dengan rating "Good". Aplikasi dapat dijalankan pada perangkat Android dengan spesifikasi minimal prosesor 4GHz dan RAM 4GB, sehingga dinyatakan telah memenuhi aspek efisiensi dalam mendukung pelayanan kegawatdaruratan di wilayah Gorontalo. Aplikasi ini masih memiliki kekurangan terutama pada keamanan aplikasi yang belum sempurna dan untuk aksesibilitasnya masih minim dan terbatas berdasarkan lokasi.

Kata Kunci: Aplikasi; Emergency Sistem; PSC

Diterima:

02-04-2025

Disetujui:

21-04-2025

Online:

25-04-2025

ABSTRACT

Emergency conditions remain a critical issue that requires serious attention, particularly in relation to response time, which significantly impacts patient survival. Manual-based emergency first aid procedures often take a long time to execute. In the era of the Society 5.0 revolution and increasing technological demands, nursing services must adapt to provide optimal care and ensure quality healthcare delivery. One of the most pressing needs is the development of remote nursing services that are data-driven and technology-based. This community service initiative aims to improve emergency preparedness and response speed in the Gorontalo region through the development and implementation of a location-based digital emergency response application. The system development method followed the stages of needs analysis, system design, coding, and application testing. The developed application, named Gorontalo Emergency System PSC JID, includes several core features such as login menu, home page, em-ambulance, em-blood, em-fire, em-police, em-BASARNAS, and an application information

page. The design process used the SDLC (System Development Life Cycle) model with a waterfall approach. Efficiency testing results indicated a response time of 2–5 seconds, with a performance rating categorized as “Good.” The application is compatible with Android devices with a minimum specification of a 4GHz processor and 4GB RAM, thus fulfilling the efficiency requirements to support emergency services in the Gorontalo region. However, the application still has notable limitations, particularly in terms of security, which remains underdeveloped, and accessibility, which is currently limited and dependent on location.

Copyright © 2025 Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmacare Society

Keywords: Application, Emergency System, PSC

Received:
2025-04-02

Accepted:
2025-04-21

Online:
2025-04-25

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi informasi telah membawa pengaruh besar terhadap berbagai sektor, termasuk layanan kesehatan, di mana percepatan penyampaian informasi dan pelayanan menjadi suatu keharusan dalam menjawab kebutuhan masyarakat modern. Salah satu sistem inovatif dalam pelayanan publik kesehatan di Indonesia adalah *Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT)* yang mengintegrasikan sistem informasi berbasis website dan hotline call center 119. Sistem ini memungkinkan penghubung langsung antara masyarakat dengan rumah sakit rujukan dalam wilayah SPGDT untuk mendapatkan bantuan darurat secara cepat (1).

Dalam struktur SPGDT, fase *pra-hospital* memegang peranan vital. Fase ini mencakup tindakan pertolongan pertama yang dilakukan di tempat kejadian sebelum korban dirujuk ke fasilitas kesehatan. Hal ini selaras dengan ketentuan Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 yang menyatakan bahwa gawat darurat adalah kondisi klinis yang mengharuskan perawatan segera untuk menghindari kecacatan atau kematian. Tindakan kegawatdaruratan tersebut harus dilakukan dengan cepat dan tepat karena menyangkut kelangsungan hidup pasien (2,3). Pelayanan dalam fase ini juga mencerminkan kesiapan sistem dalam menghadapi tantangan kecepatan waktu tanggap (*response time*), sebuah indikator penting yang menunjukkan efisiensi dan efektivitas pelayanan gawat darurat.

Beberapa studi menunjukkan bahwa *response time* sangat mempengaruhi tingkat keberhasilan tindakan kegawatdaruratan. Marta Putra (2022) menemukan hubungan antara waktu tanggap dengan tingkat kepuasan pelayanan pasien asma di unit gawat darurat, yang menunjukkan bahwa keterlambatan dalam pemberian pertolongan pertama dapat mengurangi kualitas hasil pelayanan (4). Penelitian lain oleh Rahmadiniati et al. (2023) pada pelayanan PSC 119 juga memperkuat bahwa kecepatan respon memegang peranan penting dalam menurunkan risiko fatalitas pada korban kecelakaan lalu lintas (5). Bahkan, di tingkat pelayanan primer seperti puskesmas, *response time* berkorelasi erat dengan kepuasan pasien sebagaimana dilaporkan oleh Simandalahi et al. (2019) (6).

Di sisi lain, Krismantoro dan Siagian (2023) menyatakan bahwa waktu tanggap yang lambat akan berdampak pada ketidakpuasan pasien dan keluarganya terhadap layanan yang diberikan (7). Dalam studi literatur oleh Marjes (2023), disebutkan bahwa keterlambatan dalam tindakan darurat akibat sistem manual memunculkan persepsi negatif terhadap rumah sakit dan menurunkan kredibilitas institusi pelayanan kesehatan (8). Hal ini menunjukkan perlunya integrasi teknologi digital untuk mempercepat akses dan eksekusi layanan darurat.

Masuknya era *Society 5.0* menuntut adanya adaptasi di sektor pelayanan kesehatan melalui penerapan teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan dan komputasi mobile. Teknologi ini memfasilitasi pengolahan data secara cepat untuk

mendukung pengambilan keputusan yang presisi dalam situasi darurat (9). Sudarmaji (2020) dalam kajiannya menegaskan pentingnya struktur sistem aplikasi dalam pengelolaan data layanan pasien untuk mendukung pelayanan yang akurat dan real-time (10). Selain itu, desain sistem aplikasi pelayanan yang responsif juga dibutuhkan untuk meningkatkan daya guna operasional sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian oleh Warman et al. (2021) (11).

Perangkat *smartphone* telah menjadi media utama dalam kehidupan masyarakat modern yang sarat dengan aplikasi berbasis Android. Dalam konteks edukasi kesehatan, aplikasi ini berfungsi tidak hanya sebagai media komunikasi, tetapi juga sebagai sarana penyebaran informasi kegawatdaruratan. Pratama et al. (2022) menunjukkan bahwa desain aplikasi edukasi pertolongan pertama pada kecelakaan dapat membantu masyarakat memahami tindakan awal saat menghadapi kondisi darurat (12). Qona'ah (2018) juga menekankan pentingnya pemberdayaan masyarakat dalam aktivasi sistem SPGDT agar masyarakat dapat menjadi penolong pertama yang efektif (13).

Sebagai respon terhadap kebutuhan tersebut, dikembangkanlah *Gorontalo Emergency Sistem*, yakni aplikasi yang memfasilitasi layanan kegawatdaruratan berbasis lokasi untuk masyarakat Kota Gorontalo. Aplikasi ini dirancang untuk mengintegrasikan laporan masyarakat terkait kecelakaan lalu lintas, kebakaran, atau kebutuhan ambulans dengan rumah sakit rujukan di wilayah tersebut, serta menyertakan fitur *maps* dan informasi kontak rumah sakit secara real-time. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan melalui program pengabdian kepada siswa-siswi Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Gorontalo. Siswa PMI dipilih karena memiliki peran strategis sebagai relawan muda yang telah mendapatkan pelatihan dasar pertolongan pertama. Melalui pendekatan ini, mereka tidak hanya bertindak sebagai pelaksana awal bantuan kegawatdaruratan, tetapi juga sebagai agen transformasi digital dalam penerapan aplikasi ini di tengah masyarakat.

2. Metode Pelaksanaan

Metode Pelaksanaan pengabdian ini dengan model pengembangan sistem dalam pembuatan *Gorontalo Emergency System Application* mengikuti tahapan *Software Development Life Cycle (SDLC)*, yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan kode, serta uji coba aplikasi. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Januari 2025 dengan melibatkan siswa yang tergabung dalam kelompok Palang Merah Indonesia (PMI) di Kota Gorontalo.

Siswa akan melakukan uji coba aplikasi, setelah itu siswa diberikan kesempatan untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi tersebut melalui kuesioner evaluasi pengguna. Kuesioner ini mencakup aspek kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kecepatan respons sistem, serta relevansi fitur terhadap kebutuhan penanganan darurat. Masukan dari siswa digunakan sebagai dasar untuk penyempurnaan lebih lanjut terhadap aplikasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

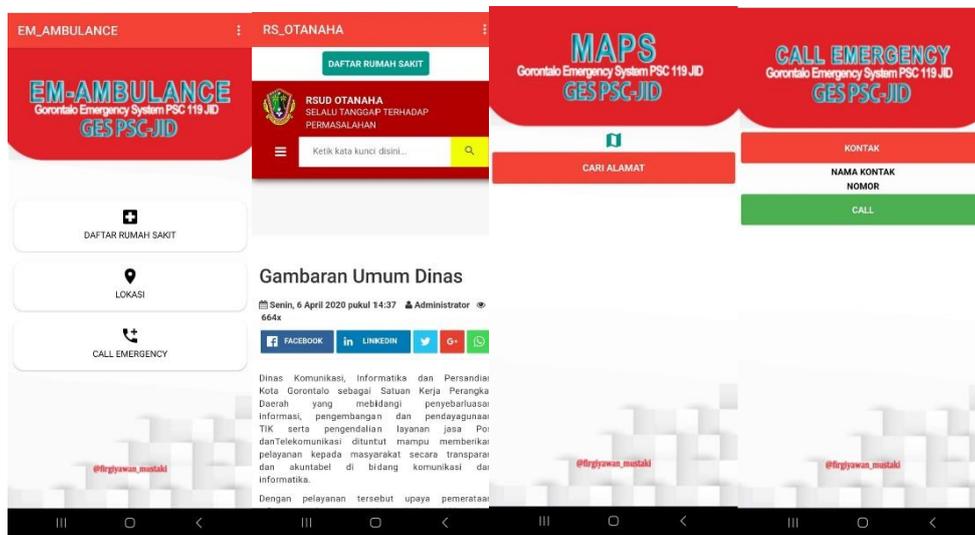
Design Aplikasi

- a. Tahapan awal dalam pengembangan Aplikasi adalah tahapan desain pada pengembangan aplikasi ini meliputi perancangan antar muka (User Interface), dan desain Flowchart.



Gambar 1 Desain Halaman Utama

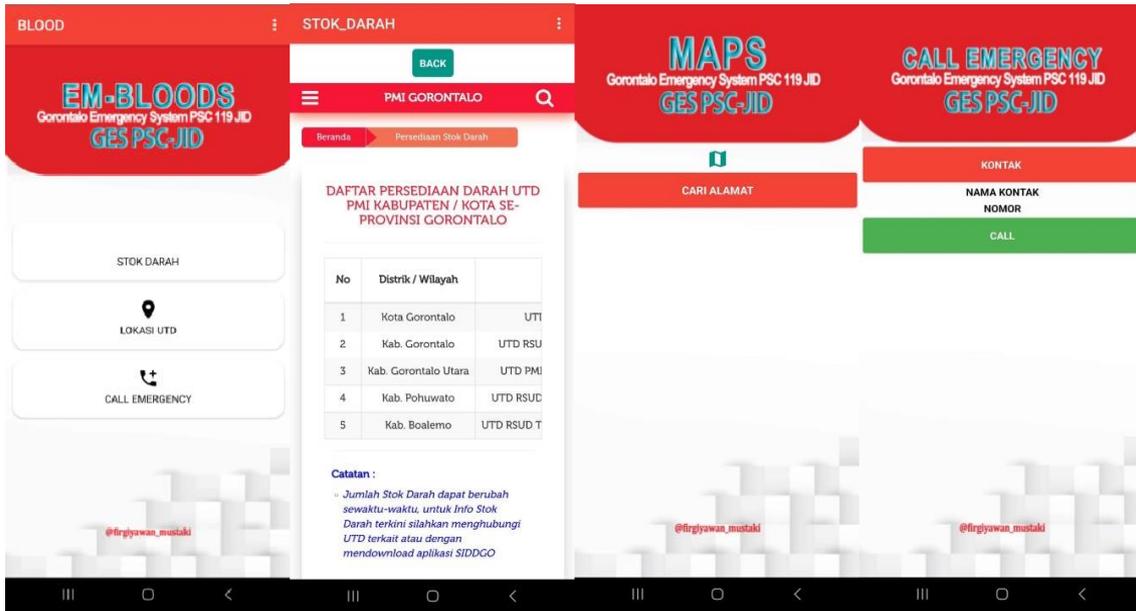
b. Menu EM-AMBULANCE



Gambar 2 Halaman menu EM-AMBULANCE

Menu halaman EM-AMBULANCE terdiri dari 3 sub halaman yaitu halaman daftar rumah sakit, lokasi rumah sakit, call emergency. Kemudian setiap kolom atau bagian pada fitur menampilkan isi sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang ada.

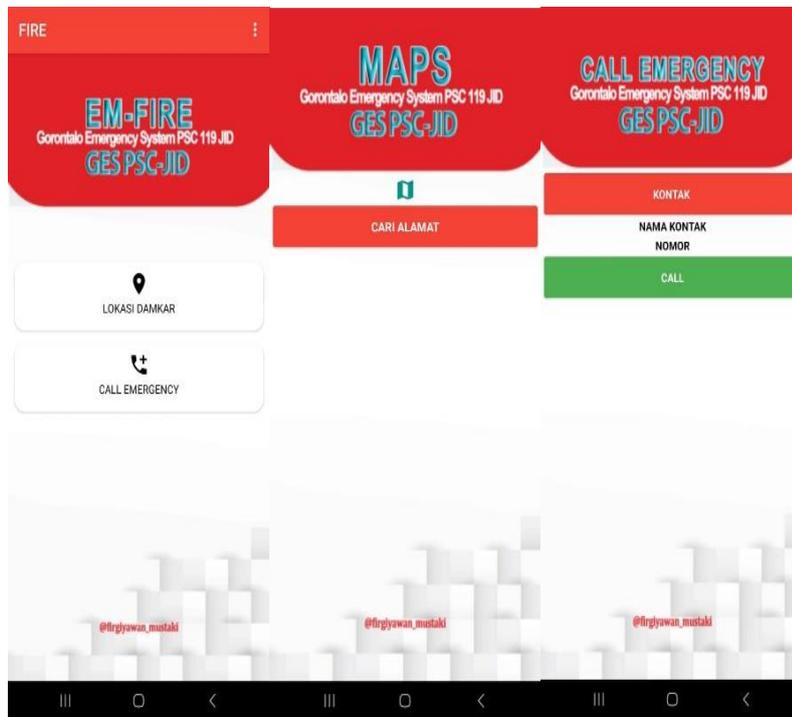
c. Menu EM- BLOOD



Gambar 3 Halaman Menu EM-BLOOD

Menu halaman EM-BLOOD terdiri dari 3 sub halaman yaitu halaman daftar Pendonor, lokasi UTD, *call emergency*. Pada kolom Daftar Pendonor menampilkan stok donor darah yang terhubung langsung dengan website PMI Gorontalo. Pengguna jika membutuhkan Darah bisa langsung menghubungi pendonor yang ada pada aplikasi tersebut.

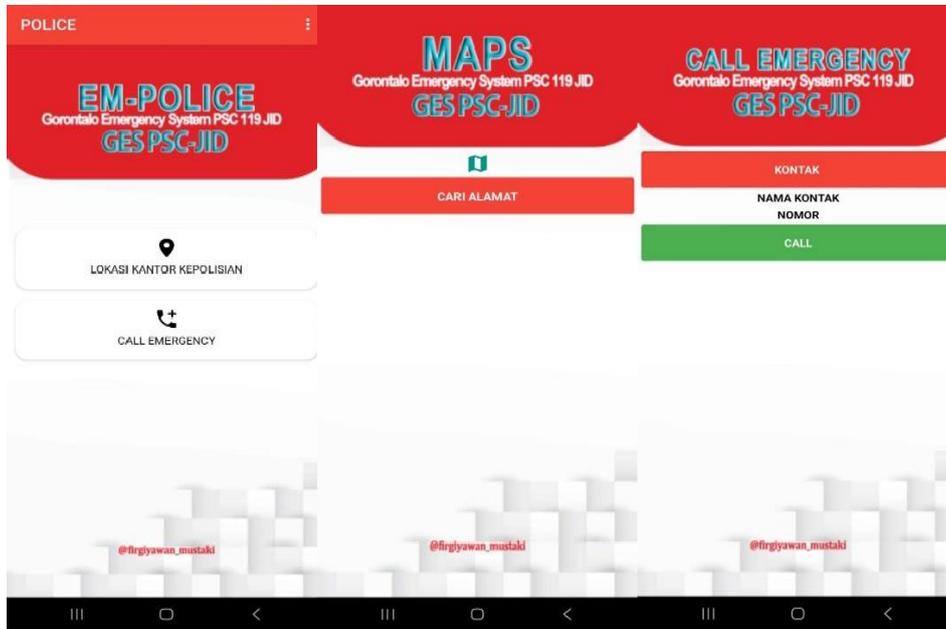
d. Menu 3 EM-FIRE



Gambar 4 Halaman menu EM-FIRE

Menu halaman EM-FIRE terdiri dari 2 sub halaman yaitu halaman lokasi Damkar yang ada di wilayah Kota Gorontalo, *Call emergency* Petugas Mobil Damkar. Pada kolom *Call emergency* menampilkan Daftar Nomor yang dapat dihubungi jika pengguna melihat dan mengalami musibak kebakaran.

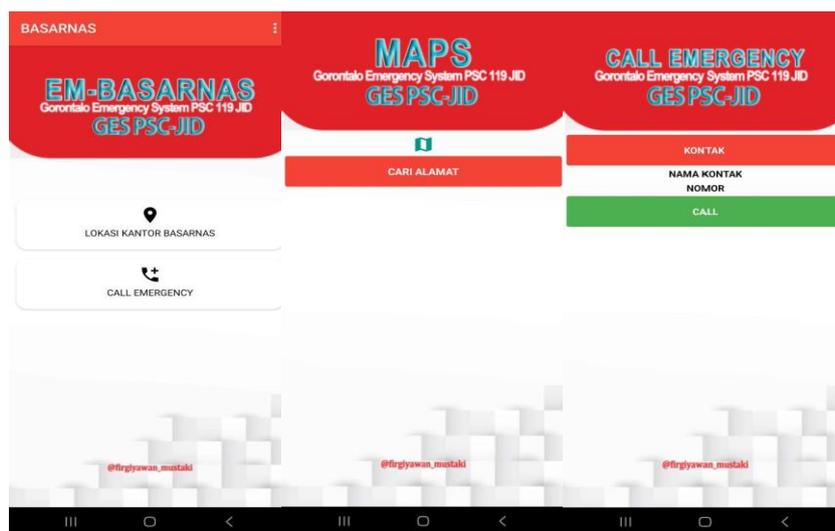
e. Menu 4 EM-POLICE



Gambar 5 Halaman Menu EM-POLICE

Menu halaman EM-POLICE terdiri dari 2 sub halaman yaitu halaman lokasi kantor Kepolisian yang ada di wilayah Kota Gorontalo, *Call emergency* Petugas Kepolisian. Pada kolom *Call emergency* menampilkan Daftar Nomor yang dapat dihubungi jika pengguna melihat dan mengalami kejadian yang membahayakan.

f. Menu 5 EM-BASARNAS



Gambar 6 Halaman menu EM-BASARNAS

Menu halaman EM-BASARNAS terdiri dari 2 sub halaman yaitu halaman lokasi kantor Basarnas yang ada di wilayah Kota Gorontalo, Call emergency Petugas Basarnas. Pada kolom Call emergency menampilkan Daftar Nomor yang dapat dihubungi jika pengguna melihat dan mengalami kejadian yang membahayakan.

Test Aplikasi



Gambar 7 Penyampaian Tentang Penggunaan Aplikasi Emergency : Gorontalo Emergency Sistim PSC JID Sebagai Upaya Tanggap Tindakan Kegawatdaruratan Berbasis Lokasi Di Gorontalo

Gambar 7 ini menunjukkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat melalui pemanfaatan teknologi. Kegiatan ini berfokus pada penyampaian tentang penggunaan **Aplikasi Emergency: Gorontalo Emergency Sistem PSC JID** sebagai upaya tanggap tindakan kegawatdaruratan berbasis lokasi di Gorontalo. Dalam sesi ini, pemateri memberikan edukasi kepada peserta mengenai cara menggunakan aplikasi tersebut untuk mengakses layanan darurat secara cepat dan efektif. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman serta keterampilan masyarakat dalam merespons keadaan darurat guna meminimalkan risiko dan dampak yang ditimbulkan.



Gambar 8 Percobaan Aplikasi Design Aplikasi Emergency : Gorontalo Emergency Sistim PSC JID Sebagai Upaya Tanggap Tindakan Kegawatdaruratan Berbasis Lokasi Di Gorontalo

Gambar 8 ini menggambarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk mengedukasi peserta tentang penggunaan *Aplikasi Emergency: Gorontalo Emergency Sistem PSC JID*, sebagai upaya tanggap terhadap tindakan kegawatdaruratan berbasis lokasi di Gorontalo. Dengan menggunakan aplikasi ini, masyarakat dapat mengakses layanan darurat secara langsung, memastikan bantuan segera tiba di lokasi kejadian. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan teknologi untuk mempercepat penanganan kegawatdaruratan dan mengurangi risiko yang mungkin terjadi di Gorontalo.

Analisis Aplikasi

Tabel 1. Analisis Aspek *Efficiency*

No	Kategori Tugas	<i>Respon Time</i>			
		>2 <i>second</i>	2-5 <i>second</i>	6-10 <i>second</i>	>10 <i>second</i>
1	Login		✓		
2	Menu Utama		✓		
3	Menu Fitur		✓		
4	Menu Lokasi		✓		
5	Menu Call		✓		

Sesuai dengan observasi respon time pada setiap menu yang ada di aplikasi *Gorontalo Emergency Sistem PSC JID* rata-rata pada 2-5 *second*, ini menunjukkan bahwa aplikasi *Gorontalo Emergency Sistem PSC JID* yang ditingkatkan sudah memenuhi aspek *efficiency*. Aplikasi dapat dioperasikan pada spesifikasi komputer dengan

spesifikasi minimum sistem yang dibutuhkan untuk aspek perangkat keras antara lain processor 4GHz dan RAM 5 gb.

Pembahasan

Pengembangan aplikasi **Gorontalo Emergency System PSC JID** menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak **Waterfall**, yang merupakan metode linear dan berurutan. Proses pengembangan ini melibatkan tahapan sistematis dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Model ini sangat sesuai untuk proyek dengan ruang lingkup yang jelas dan kebutuhan sistem yang dapat dipahami sejak awal, seperti dalam pengembangan aplikasi layanan kegawatdaruratan.

Sejumlah studi sebelumnya telah menunjukkan keberhasilan pendekatan ini dalam pengembangan aplikasi serupa. Tamimi (2018) menjelaskan bahwa aplikasi *emergency call* berbasis **crowdsourcing** dengan integrasi **Google Maps API** mampu meningkatkan performa sistem dan mempermudah akuisisi data lalu lintas secara rinci dan real-time (14). Hal ini mendukung pemanfaatan teknologi pemetaan sebagai fitur utama dalam sistem aplikasi tanggap darurat. Selanjutnya, Pratiwi (2017) meneliti aplikasi panduan pertolongan pertama berbasis Android yang tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga memiliki fitur untuk menghubungi instansi terkait dalam keadaan darurat (15). Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi fungsi komunikasi langsung dalam aplikasi layanan darurat.

Sementara itu, Irawan (2017) dalam penelitiannya menyoroti pentingnya edukasi masyarakat mengenai perawatan kegawatdaruratan di rumah melalui aplikasi yang menarik dan mudah dioperasikan (16). Temuan ini sejalan dengan pentingnya desain antarmuka yang ramah pengguna agar aplikasi dapat diakses oleh semua kalangan masyarakat.

Penelitian dari Nastiti dan Darotin (2022) menawarkan perspektif berbeda dengan mengembangkan aplikasi edukatif dalam bentuk kuis, yang menasar anak usia sekolah. Aplikasi ini tidak hanya berisi materi tentang pertolongan pertama, tetapi juga memberikan pendekatan interaktif yang menyenangkan bagi pengguna anak-anak untuk mengenali tindakan pertolongan pertama seperti luka ringan, luka bakar, cedera ekstremitas, dan perdarahan (17). Dalam studi ini, pengujian aspek efisiensi dari aplikasi *Gorontalo Emergency System PSC JID* menjadi penilaian utama pada tahap akhir pengembangan. Aspek efisiensi sangat krusial untuk memastikan bahwa aplikasi dapat merespons dengan cepat dan andal dalam situasi kritis. Fajar (2021) menekankan bahwa efisiensi perangkat lunak diukur melalui kecepatan respons, serta penggunaan daya prosesor, CPU, baterai, memori, dan beban server (18). Dalam konteks ini, aplikasi diuji menggunakan metode observasi, dengan pengamatan langsung terhadap waktu respons pada setiap menu yang tersedia.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sebagian besar fitur dalam aplikasi memiliki waktu respons antara 2 hingga 5 detik, yang merupakan kisaran waktu yang efisien untuk penggunaan dalam keadaan darurat. **Menu login**, yang menjadi pintu masuk utama aplikasi, menunjukkan waktu respons sedikit di atas 2 detik. Meskipun demikian, waktu tersebut masih dalam ambang toleransi dan dapat dioptimalkan lebih lanjut untuk meningkatkan kecepatan akses dalam kondisi yang sangat mendesak.

Menu utama dan menu fitur lainnya, yang mencakup berbagai fungsi tanggap darurat, secara konsisten menunjukkan waktu respons yang memadai dalam kisaran 2-5 detik. Efisiensi ini menunjukkan bahwa aplikasi dirancang dengan baik dari segi arsitektur perangkat lunak dan pengelolaan alur kerja internal sistem. Sementara itu, **menu lokasi**, yang berperan penting dalam mengirimkan informasi posisi pengguna kepada petugas darurat, menunjukkan performa yang optimal dengan waktu respons

yang cepat dan stabil. Informasi lokasi yang akurat sangat penting dalam konteks layanan darurat karena menentukan keberhasilan proses evakuasi dan bantuan.

Selain itu, pengujian dilakukan dengan menggunakan perangkat keras berspesifikasi menengah, yaitu prosesor 4GHz dan RAM 5GB. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi tetap dapat berjalan dengan lancar dan responsif meskipun pada perangkat dengan spesifikasi terbatas. Ini menjadi bukti bahwa aplikasi dirancang tidak hanya untuk kinerja tinggi tetapi juga untuk aksesibilitas luas oleh masyarakat umum.

Pengujian efisiensi menunjukkan bahwa *Gorontalo Emergency System PSC JID* telah memenuhi standar fungsional dan efisiensi dalam layanan berbasis teknologi untuk kegawatdaruratan. Namun, pengembang tetap dapat melakukan pengoptimalan tambahan, terutama pada waktu respons login dan integrasi fitur geolokasi secara real-time. Dengan demikian, aplikasi ini memiliki potensi besar sebagai solusi berbasis teknologi untuk mendukung layanan darurat di wilayah Gorontalo secara cepat, tepat, dan efisien.

4. Kesimpulan

Berdasarkan observasi tentang uji aspek efficiency untuk setiap menu yang ada di aplikasi Gorontalo Emergency Sistem PSC JID rata-rata pada 2-5 second, hal ini membuktikan bahwa aplikasi Gorontalo Emergency Sistem PSC JID yang dikembangkan telah memenuhi aspek efficiency. Aplikasi dapat dijalankan pada spesifikasi Handphone Android dengan spesifikasi minimum sistem yang dibutuhkan untuk aspek perangkat keras antara lain processor 4GHz dan RAM 4 gb. Pada aspek efficiency aplikasi berada pada response time 2-5 seconds mendapatkan rating "Good". Hal ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah memenuhi aspek efficiency.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan mendukung dalam pelaksanaan pengabdian ini. Tanpa kerja sama dan kontribusi dari para peserta, pematery, dan pihak terkait lainnya, keberhasilan kegiatan ini tidak akan tercapai. Kami sangat menghargai waktu dan perhatian yang telah diberikan untuk bersama-sama meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi situasi kegawatdaruratan melalui pemanfaatan teknologi. Semoga apa yang telah kita lakukan dapat memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat Gorontalo, dan menjadi langkah penting dalam menciptakan lingkungan yang lebih aman dan responsif terhadap kondisi darurat.

Referensi

- (1) Qona'ah A. Pemberdayaan Masyarakat dalam Aktivasi Sistem Penanggulangan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT). *Annual Conference on Community Engagement*. 2018:190-6.
- (2) Kusumawardhani. Penanganan Kegawatdaruratan Medis pada Tahap Pra-Rumah Sakit. 2021.
- (3) Hamzah. Konsep Kedaruratan dalam Pelayanan Kesehatan dan Medis. 2020.
- (4) Marta Putra D. Hubungan Waktu Tanggap (Respon Time) Dengan Kepuasan Pelayanan Kegawatdaruratan Pada Pasien Asma Di Unit Gawat Darurat. *J Penel Perawat Prof*. 2022;4(2):713-20.

- (5) Rahmadiniati I, Santoso BR, Suwardi S. Gambaran Respon Time Terhadap Penanganan Keperawatan Kecelakaan Lalu Lintas Dalam Pelayanan Kegawatdaruratan Psc 119 Sanggam Di Wilayah Kerja Kabupaten Balangan. *J Nurs Army*. 2023;4(1):33–9.
- (6) Simandalahi T, Morika HD, Sartiwi W, Sari Dewi RI. Hubungan Response Time Dengan Tingkat Kepuasan Pasien Di Instalasi Gawat Darurat Puskesmas. *J Kesehat Mesencephalon*. 2019;5(2). <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v5i2.114>
- (7) Krismantoro Y, Siagian E. Emergency Response Time Pelayanan di Instalasi Gawat Darurat Berhubungan dengan Tingkat Kepuasan Pasien di Rumah Sakit. *J Gawat Darurat*. 2023;5(1):35–42. <https://doi.org/10.32583/jgd.v5i1.1226>
- (8) Marjes. Pengaruh Respon Time Perawat Terhadap Kepuasan Pasien Di Instalasi Gawat Darurat: Literature Review. 2023;4(2):112–8.
- (9) Mahayanti. Society 5.0: Dampaknya terhadap Sistem Pelayanan Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat. 2021.
- (10) Sudarmaji S. Analisis Struktur Sistem Aplikasi Pengolahan Data Layanan Pasien Rekam Mendik. *JIKI*. 2020;1(1):25–32. <https://doi.org/10.24127/jiki.v1i1.669>
- (11) Warman FPA, Edward R, Tama BJ. Perancangan Sistem Aplikasi Data Spareparts ATM PT Swadharma Sarana Informatika Berbasis Java. *JRAMI*. 2021;2(02):364–71. <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i02.788>
- (12) Pratama Y, Rachmatika R, Teknik F, Informatika T, Pamulang U. Perancangan Aplikasi Edukasi Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) Berbasis. 2022;1(12):2367–75.
- (13) Alvian. Sistem Penanganan Gawat Darurat Terpadu (SPGDT) dalam Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Informasi. 2021.
- (14) Tamimi A. Aplikasi emergency call berbasis crowdsorce Google Maps API. 2018.
- (15) Pratiwi R. Aplikasi panduan pertolongan pertama pada keadaan darurat berbasis Android. 2017.
- (16) Irawan D. Rancang bangun emergency care at home application berbasis Android. 2017.
- (17) Nastiti EM, Darotin R. Aplikasi edukatif pertolongan pertama berbasis kuis untuk anak usia sekolah. 2022.
- (18) Fajar E. Analisis efisiensi kinerja aplikasi mobile: uji software berdasarkan kecepatan dan pemanfaatan daya. 2021.