

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan kesehatan merupakan elemen penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Keberhasilan sistem kesehatan suatu negara sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan kualitas pelayanan kesehatan yang dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat. Salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang sangat penting adalah pelayanan kegawatdaruratan. Pelayanan kegawatdaruratan memiliki peran vital dalam menangani pasien yang mengalami kondisi kritis dan membutuhkan penanganan segera untuk mencegah terjadinya kecacatan permanen bahkan kematian. Dalam konteks ini, pelayanan kegawatdaruratan tidak hanya menuntut kecepatan, tetapi juga ketepatan dalam memberikan pertolongan pertama kepada pasien yang membutuhkan (Moussally et. al., 2024).

Pentingnya pelayanan kegawatdaruratan sangat terasa dalam sistem kesehatan *modern* karena waktu penanganan menjadi faktor penentu keselamatan pasien. Prinsip *golden hour* menekankan bahwa satu jam pertama setelah kejadian gawat darurat merupakan waktu kritis yang menentukan peluang hidup dan kesembuhan pasien. Setiap keterlambatan dalam evakuasi maupun penanganan dapat meningkatkan risiko kematian, sehingga dibutuhkan sistem layanan ambulans yang mampu merespon permintaan secara cepat, akurat dan efisien untuk memastikan pasien segera mendapatkan perawatan di fasilitas terdekat (Abhilash & Sivanandan, 2020).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) menyebutkan bahwa ambulans merupakan komponen utama dalam sistem penanggulangan gawat darurat terpadu (SPGDT) yang berfungsi mengevakuasi pasien dari lokasi kejadian menuju fasilitas kesehatan agar segera mendapatkan penanganan medis. Namun kebutuhan ambulans di

Indonesia masih belum seimbang dengan jumlah penduduk dan luas wilayah. Banyak daerah terutama di wilayah terpencil belum memiliki armada ambulans yang memadai untuk menjangkau masyarakat yang membutuhkan layanan darurat (Kemenkes RI, 2019).

Kebutuhan ambulans di Indonesia meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan tingginya angka kecelakaan lalu lintas. Kondisi ini membuat pelayanan ambulans sering mengalami keterlambatan karena keterbatasan jumlah armada, kurangnya koordinasi antar petugas, serta belum adanya sistem komunikasi yang terintegrasi (Kemenkes RI, 2019) juga menyoroti bahwa keterlambatan penjemputan pasien masih sering terjadi akibat keterbatasan armada, kurangnya sistem komunikasi, serta minimnya pelatihan bagi tenaga medis dan non-medis pengemudi ambulans. Bahwa keterlambatan tersebut berdampak langsung terhadap meningkatnya angka kematian pada pasien ketika sebelum datang kerumah sakit dikarenakan pasien tidak segera mendapatkan pertolongan.

Respon cepat dari petugas ambulans sangat penting untuk menyelamatkan pasien dalam kondisi gawat darurat karena setiap menit keterlambatan dapat menurunkan peluang hidup. Ambulans berperan sebagai sarana utama dalam proses evakuasi pasien dari lokasi kejadian menuju fasilitas kesehatan, sehingga kecepatan dan ketepatan waktu menjadi faktor kunci keberhasilan penanganan medis. Di berbagai daerah, termasuk Kota Tasikmalaya, sistem pemanggilan ambulans masih menghadapi kendala seperti keterlambatan respon, kurangnya koordinasi petugas, dan minimnya informasi lokasi kejadian. Hambatan tersebut menyebabkan pelayanan kegawatdaruratan belum berjalan optimal dan sering sekali menimbulkan keterlambatan fatal dalam penjemputan pasien. Peningkatan kebutuhan layanan ambulans akibat tingginya angka kecelakaan dan kasus darurat menuntut adanya sistem yang terintegrasi dan responsif agar proses evakuasi pasien dapat dilakukan lebih cepat dan efisien (Becker & Hugelius, 2021).

Banyak rumah sakit juga menghadapi kendala dalam pemantauan armada ambulans yang sedang bertugas. Sebagian besar pihak manajemen

tidak memiliki informasi yang akurat mengenai posisi ambulans secara *real-time* sehingga pengawasan terhadap aktifitas pelayanan menjadi sulit dilakukan. Upaya pemecahan masalah melalui komunikasi telepon seluler antara petugas dan sopir sering kali tidak efektif karena munculnya informasi posisi yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya. Ketidakakuratan informasi tersebut berdampak pada penurunan kualitas pelayanan dan menghambat pengambilan keputusan dalam perencanaan kerja. Kondisi ini memperlihatkan pentingnya penerapan sistem pemantauan ambulans yang mampu memberikan data posisi secara otomatis dan akurat untuk mendukung operasional rumah sakit (Hadi, 2024)

Rumah sakit pada umumnya mempunyai prosedur yang harus diikuti oleh pasien untuk memperoleh layanan yang ada. Salah satu tujuan prosedur tersebut adalah agar sistem yang ada di rumah sakit tersebut dapat berjalan tertib dan lancar. Namun sayangnya pada beberapa kasus dan kondisi, prosedur di rumah sakit seringkali terasa sangat merepotkan dan sulit diikuti, terlebih ketika pasien sedang terjebak dalam keadaan darurat, seperti saat pasien membutuhkan pertolongan secepatnya (Gobel et al., 2018)

Kasus-kasus di lapangan juga menunjukkan bahwa proses pemesanan ambulans sering kali memakan waktu lama karena harus melalui beberapa tahapan administratif yang tidak efisien (Rojak et. al., 2024). Selain itu, kurangnya integrasi antara data kejadian *emergency* dengan sistem pemanggilan ambulans menyebabkan petugas kesulitan dalam menentukan prioritas penjemputan dan alokasi armada yang tersedia. Akibatnya, banyak pasien yang tidak mendapatkan pelayanan dalam waktu yang dibutuhkan, sehingga peluang keselamatan mereka menjadi sangat rendah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada November 2025 di Kota Tasikmalaya dikampung pagergunung melalui wawancara singkat dengan 3 informan yaitu masyarakat, pengemudi ambulans organisasi dikecamatan purbaratu, dan petugas layanan kesehatan puskesmas purbaratu, ditemukan beberapa permasalahan utama.

Masyarakat masih kurang memahami prosedur pemesanan ambulans dan sering kali tidak mengetahui jalur komunikasi resmi yang harus dihubungi. Pengemudi ambulans mengungkapkan bahwa mereka kerap mengalami kesulitan memperoleh informasi lokasi kejadian secara akurat, terutama ketika pelapor memberikan keterangan yang tidak lengkap. Sementara itu, petugas operator menghadapi hambatan dalam menentukan armada yang paling sesuai dengan tingkat kedaruratan karena sistem yang ada sebelumnya masih bersifat manual, mengandalkan panggilan telepon tanpa dukungan sistem pemetaan atau pelacakan lokasi.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa beberapa daerah lain di Indonesia telah berhasil mengembangkan sistem informasi layanan ambulans dengan fitur pelacakan lokasi dan pengelolaan armada secara terintegrasi, yang terbukti mampu mempercepat waktu tanggap. Namun sistem tersebut masih mempunyai kekurangan, bahwa beberapa daerah di Indonesia telah berhasil mengembangkan sistem informasi layanan ambulans dengan fitur pelacakan lokasi dan pengelolaan armada yang terintegrasi, sehingga mampu mempercepat waktu respons. Namun, sistem-sistem tersebut masih memiliki keterbatasan ketika dibandingkan dengan kebutuhan lokal di Kota Tasikmalaya. Tiga penelitian sebelumnya menunjukkan perbedaan fokus: Wang & Xu (2021) mengembangkan aplikasi Android berbasis jarak terdekat, Saputra & Hadi (2020) merancang layanan ambulans darurat berbasis Android, sedangkan Sevani & Emmanuel mengembangkan sistem pemanggilan melalui SMS Gateway. Meskipun ketiganya relevan, belum ada penelitian yang secara spesifik menyesuaikan desain sistem dengan kondisi, kendala, dan kebutuhan operasional di Kota Tasikmalaya. Kesenjangan antara kebutuhan di lapangan dengan kondisi sistem di Kota Tasikmalaya saat ini menegaskan perlunya inovasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pemanggilan ambulans darurat berbasis *Rapid Application Development* (RAD) agar waktu respons dapat dipercepat, koordinasi antar petugas lebih efektif, serta penanganan keadaan darurat menjadi lebih optimal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perancangan sistem informasi pemanggilan ambulans darurat SIGAPIN berbasis *website* dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* di Kota Tasikmalaya agar pelayanan kegawatdaruratan medis dapat dilakukan lebih cepat, efektif, dan terkoordinasi?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah pembuatan rancangan sistem informasi pemanggilan ambulans darurat SIGAPIN berbasis *Rapid Application Development (RAD)* di Kota Tasikmalaya.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi pemanggilan ambulans darurat berdasarkan kebutuhan supir ambulans, masyarakat, dan petugas.
- b. Mendesain antarmuka sistem yang mudah digunakan dan responsif untuk semua pihak terkait.
- c. Mengintegrasikan fitur pelacakan ambulans secara real-time untuk mempermudah koordinasi.
- d. Menyederhanakan alur pemanggilan ambulans sehingga proses permintaan layanan dapat dilakukan dengan cepat dan tepat.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis Bagi Peneliti

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan dan memperdalam pemahaman tentang penerapan sistem informasi pemanggilan ambulans darurat berbasis *website*. Peneliti dapat meningkatkan keterampilan dalam merancang sistem informasi berbasis *Rapid Application Development (RAD)*, serta memberikan solusi untuk tantangan koordinasi layanan darurat, yang akan bermanfaat dalam

karier akademik maupun profesional di bidang kesehatan dan teknologi informasi.

2. Manfaat Teoritis Bagi Mahasiswa

Dari hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi bagi mahasiswa yang sedang melakukan penelitian di bidang manajemen informasi kesehatan atau sistem informasi pelayanan kesehatan, khususnya yang berkaitan dengan layanan gawat darurat dan pemanggilan ambulans. Diharapkan mahasiswa dapat memperoleh pemahaman tentang bagaimana teknologi informasi diterapkan dalam pelayanan kesehatan, tantangan yang dihadapi, serta metode *Rapid Application Development (RAD)* yang dapat digunakan untuk merancang sistem yang efektif.

3. Manfaat Praktis Bagi Rumah Sakit / Fasilitas Kesehatan

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu rumah sakit atau fasilitas kesehatan dalam memahami dan meningkatkan kemampuan manajemen pelayanan gawat darurat melalui penggunaan sistem informasi. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk meningkatkan efisiensi penanganan pasien, mempercepat respon ambulans, dan mendukung pengambilan keputusan manajemen terkait penempatan armada, alokasi sumber daya, serta integrasi teknologi dalam pelayanan darurat

4. Manfaat Praktis Bagi Masyarakat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan layanan ambulans yang lebih cepat, tepat, dan terkoordinasi guna mengurangi risiko kematian atau komplikasi akibat keterlambatan penanganan. Selain itu, masyarakat juga memerlukan sistem informasi pemanggilan ambulans darurat yang mudah diakses dan digunakan, memahami alur pelayanan, serta mampu memberikan informasi lokasi dan kondisi pasien dengan lebih akurat. Pemenuhan kebutuhan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas respons dalam situasi kegawatdaruratan di Kota Tasikmalaya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Penulis	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	(Wang & Xu, 2021)	Desain dan Pengembangan Aplikasi Android Pemanggilan Ambulans Berdasarkan Jarak Terdekat Pasien	Memiliki persamaan dalam topik, yaitu sama-sama membahas perancangan sistem pemanggilan ambulans darurat.	Pada Penelitian (Wang & Xu, 2021). Focus utama pada Desain dan Pengembangan Aplikasi Android Pemanggilan Ambulans Berdasarkan Jarak Terdekat Pasien. Sedangkan, peneliti merancang aplikasi pemanggilan ambulans berbasis <i>website</i>
2.	(Saputra & Hadi, 2020)	Pengembangan Aplikasi Layanan Ambulans Darurat Berbasis Android di Istimewa Yogyakarta	Sama-sama mengangkat tema pengembangan sistem pemanggilan ambulans darurat sebagai upaya meningkatkan respon layanan gawat darurat	Pada penelitian (Saputra & Hadi, 2020) di fokuskan pada perancangan sistem informasi berbasis Android, Sedangkan peneliti merancang aplikasi berbasis <i>website</i> .
3.	(Sevani & Emmanuel, n.d.)	Sistem Permintaan Layanan Ambulans Dengan Sms Gateway Pada Rumah Sakit	Memiliki topik yang sama, yaitu sistem permintaan atau pemanggilan ambulans	Pada penelitian (Sevani & Emmanuel, n.d.) difokuskan pada pemanggilan ambulans darurat dengan sms <i>gateway</i> , Sedangkan peneliti merancang pemanggilan ambulans berbasis <i>website</i>