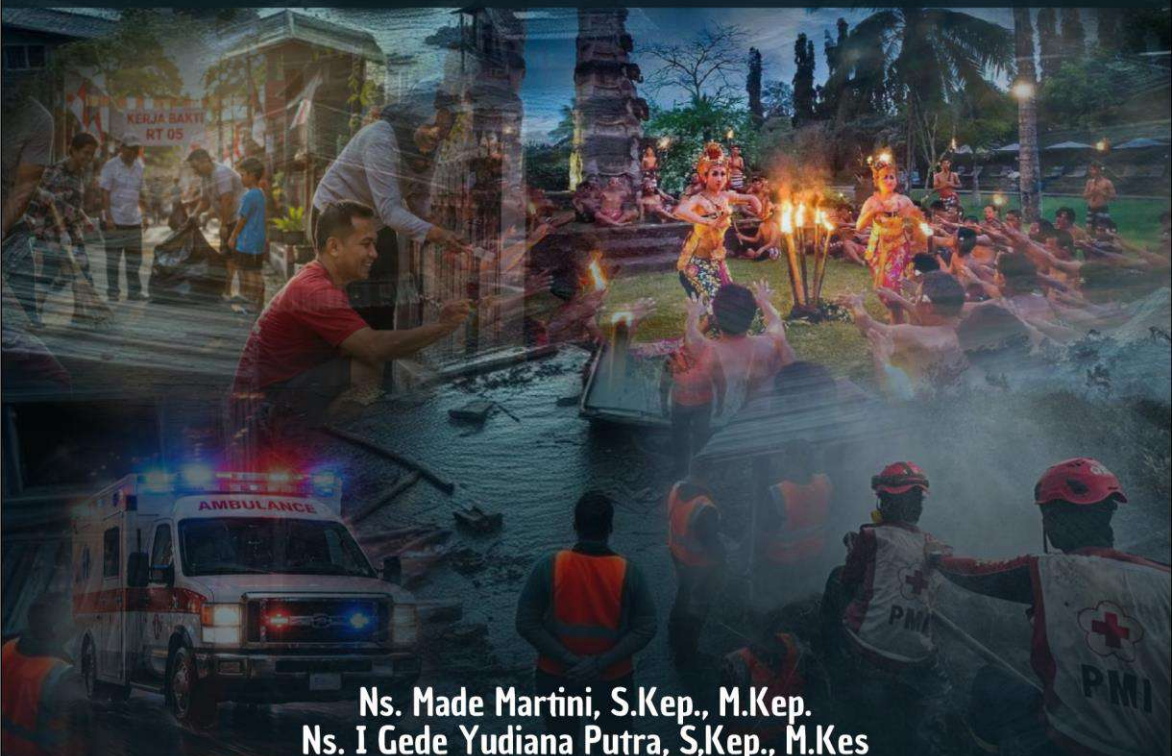
SIGAP DESA

Integrasi Kearifan Lokal, *Community First Responder*, dan Layanan Ambulans

dalam Sistem Kegawatdaruratan Pra-Rumah Sakit



Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep.
Ns. I Gede Yudiana Putra, S,Kep., M.Kes
Bdn. Kadek Agustina Puspa Ningrum, S.Tr.Keb., M.Keb

SIGAP DESA: INTEGRASI KEARIFAN LOKAL, *COMMUNITY FIRST RESPONDER*, DAN LAYANAN AMBULANS DALAM SISTEM KEGAWATDARURATAN PRA-RUMAH SAKIT

Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep.
Ns. I Gede Yudiana Putra, S.Kep., M.Kes.
Bdn. Kadek Agustina Puspa Ningrum, S.Tr. Keb, M.Keb.

Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka pelindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	:	EC002026213132, 29 Oktober 2026
Pencipta		
Nama	:	**Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep., Ns. I Gede Yudiana Putra, S.Kep., M.Kes. dkk**
Alamat	:	Banjar Dinas Lebah, kelurahan Kaliasem, Kecamatan Banjar, Banjar, Kab. Buleleng, Bali, 81152
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Pemegang Hak Cipta		
Nama	:	**Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep., Ns. I Gede Yudiana Putra, S.Kep., M.Kes. dkk**
Alamat	:	Banjar Dinas Lebah, kelurahan Kaliasem, Kecamatan Banjar, Banjar, Kab. Buleleng, Bali, 81152
Kewarganegaraan	:	Indonesia
Jenis Ciptaan	:	**Buku**
Judul Ciptaan	:	**SIGAP DESA: INTEGRASI KEARIFAN LOKAL, COMMUNITY FIRST RESPONDER, DAN LAYANAN AMBULANS DALAM SISTEM KEGAWATDARURATAN PRA-RUMAH SAKIT**
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	:	29 Oktober 2026, di Kab. Sukoharjo
Jangka waktu pelindungan	:	Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor Pencatatan	:	001572999

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Hermansyah Siregar, S.H., M.H.
NIP. 197010161992031001

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Disclaimer:
1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep.	Banjar Dinas Lebah, kelurahan Kaliasem, Kecamatan Banjar Banjar, Kab. Buleleng
2	Ns. I Gede Yudiana Putra, S.Kep., M.Kes.	Ds. Baturiti, Tabanan, Bali Kerambitan, Kab. Tabanan
3	Bdn. Kadek Agustina Puspa Ningrum, S.Tr. Keb, M.Keb	Banjar Tengah Kelurahan Astina Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Buleleng, Kab. Buleleng

LAMPIRAN PEMEGANG

No	Nama	Alamat
1	Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep.	Banjar Dinas Lebah, kelurahan Kaliasem, Kecamatan Banjar Banjar, Kab. Buleleng
2	Ns. I Gede Yudiana Putra, S.Kep., M.Kes.	Ds. Baturiti, Tabanan, Bali Kerambitan, Kab. Tabanan
3	Bdn. Kadek Agustina Puspa Ningrum, S.Tr. Keb, M.Keb	Banjar Tengah Kelurahan Astina Kecamatan Buleleng Kabupaten Buleleng Buleleng, Kab. Buleleng

Balai Besar Sertifikasi Elektronik

Disclaimer:
1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

SIGAP DESA: INTEGRASI KEARIFAN LOKAL, *COMMUNITY FIRST RESPONDER*, DAN LAYANAN AMBULANS DALAM SISTEM KEGAWATDARURATAN PRA-RUMAH SAKIT

Penulis:
Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep.
Ns. I Gede Yudiana Putra, S.Kep., M.Kes.
Bdn. Kadek Agustina Puspa Ningrum, S.Tr. Keb, M.Keb.

Desain Cover:
Tahta Media

Editor:
Tahta Media

Proofreader:
Tahta Media

Ukuran:
xiv, 95, uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-634-262-349-7

Cetakan Pertama:
Oktober 2026

Hak Cipta 2026, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab penerbit

Copyright © 2026 by Tahta Media Group
All Rights Reserved

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP
Perumahan Mitra Utama Residence 3 Blok A no 1, Sawahan, Tempel, Kec. Gatak, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57557
email: tahtaliterasimedia@gmail.com
website: http://store.tahtamedia.co.id/
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Buku referensi SIGAP Desa: Integrasi Kearifan Lokal, *Community First Responder*, dan Layanan Ambulans dalam Sistem Kegawatdaruratan Pra-Rumah Sakit hadir untuk menjawab kebutuhan penguatan respons darurat berbasis komunitas. Di wilayah pedesaan dan pesisir, keterlambatan pertolongan tidak hanya ditentukan oleh jarak dan ketersediaan ambulans, tetapi juga oleh kemampuan mengenali kegawatan, kejelasan aktivasi, kesiapan penolong terdekat, kualitas komunikasi, dan kesinambungan rujukan.

Nilai penting buku ini terletak pada upaya menghubungkan sistem pra-rumah sakit dengan sumber daya sosial yang telah hidup di masyarakat. Desa Pekraman, banjar, pecalang, kader, kelompok pemuda, relawan, serta nilai ngayah, gotong royong, dan solidaritas diposisikan sebagai modal tata kelola untuk memperkuat legitimasi, mobilisasi, keamanan lokasi, edukasi, simulasi, dan keberlanjutan. *Community First Responder* ditempatkan sebagai penolong awal dalam batas kompetensi yang tetap terintegrasi dengan ambulans dan fasilitas kesehatan.

Teknologi digital ditempatkan sebagai penghubung, bukan pengganti manusia. SOS, GPS, notifikasi paralel, status respons, dan informasi rujukan harus bekerja di dalam alur operasional yang jelas. Buku ini diharapkan menjadi referensi bagi dosen, mahasiswa, perawat, bidan, petugas ambulans, pengelola pelayanan kesehatan, pemerintah desa, Desa Pekraman, dan masyarakat dalam membangun respons kegawatdaruratan yang lebih cepat, terkoordinasi, aman, dan berkelanjutan.

Denpasar, Agustus 2026

[Ketua Hipgabi Bali]

I Putu Budiarsana, S.Kep., M.NSc.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas tersusunnya buku referensi SIGAP DESA. Buku ini menjembatani konsep kegawatdaruratan pra-rumah sakit dengan realitas masyarakat pedesaan dan pesisir yang memiliki karakter geografis, sosial, budaya, serta sumber daya pelayanan yang berbeda. Gagasan utamanya adalah bahwa respons darurat tidak dapat bergantung pada satu aktor; masyarakat sebagai saksi pertama, Community First Responder sebagai penolong awal, Desa Pekraman sebagai tata kelola sosial, ambulans sebagai layanan profesional, fasilitas kesehatan sebagai penerima rujukan, dan teknologi digital sebagai penghubung harus bekerja dalam satu sistem.

Pada buku ini digambarkan kesenjangan pengetahuan, kesiapsiagaan, pengalaman pelatihan, pengetahuan kontak ambulans, dan koordinasi respons. Proses co-design menerjemahkan kebutuhan itu menjadi model operasional yang memuat aktivasi SOS/GPS, notifikasi paralel CFR-ambulans, komunikasi dua arah, pre-notification fasilitas kesehatan, rujukan terstruktur, dan evaluasi indikator. Validasi pakar serta simulasi terbatas memberikan dasar awal untuk penyempurnaan sebelum pengujian multisite yang lebih luas.

Buku ini tidak menggantikan pedoman klinis resmi. Pertolongan pertama, *Basic Life Support*, triase, stabilisasi, dan transportasi harus mengikuti pedoman terbaru, kewenangan profesi, dan kebijakan layanan setempat. Fokus buku adalah arsitektur sistem, tata kelola, pembagian peran, integrasi komunikasi, kesiapan komunitas, monitoring, evaluasi, dan pembelajaran dari pengembangan SIGAP Desa.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang berkontribusi dalam pengembangan gagasan, pengumpulan data, diskusi, validasi, simulasi, dan penyempurnaan model. Kritik dan saran diperlukan agar buku ini semakin relevan bagi pendidikan, penelitian, pengabdian, dan implementasi sistem kegawatdaruratan berbasis komunitas.

Singaraja, Agustus 2026

Tim Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **vi**
PRAKATA ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
BAB 1 SISTEM KEGAWATDARURATAN PRA-RUMAH SAKIT: KONSEP, RANTAI RESPONS, DAN TANTANGAN WILAYAH PEDESAAN-PESISIR **1**
A. Pendahuluan 1
B. Konsep dan Tujuan Sistem Kegawatdaruratan Pra-Rumah Sakit 2
C. Rantai Waktu dan Makna *Response Time* 4
D. Tantangan Wilayah Pedesaan dan Pesisir 6
E. Sistem Terintegrasi Berbasis Komunitas 7
F. Peran Keperawatan dan Indikator Mutu 7
G. Landasan Teori dan Model Keperawatan SIGAP Desa 9
H. Ringkasan Bab 14
BAB 2 KEARIFAN LOKAL DESA PEKRAMAN SEBAGAI FONDASI TATA KELOLA KEGAWATDARURATAN **16**
A. Pendahuluan 16
B. Desa Pekraman dan Modal Sosial dalam Respons Darurat 17
C. Aktor Lokal dan Pembagian Kontribusi 18
D. Nilai Ngayah, Gotong Royong, dan Solidaritas sebagai Mekanisme Sistem 20
E. Tata Kelola, Legitimasi, dan Keberlanjutan 21
F. Etika, Privasi, dan Risiko Sosial 23
G. Strategi Integrasi Kearifan Lokal ke dalam Sistem 23

H. Ringkasan Bab 24
BAB 3 *COMMUNITY FIRST RESPONDER*: ORGANISASI, KOMPETENSI, DAN KESELAMATAN PENOLONG 25
A. Pendahuluan 25
B. Prinsip Organisasi CFR 26
C. Kriteria Rekrutmen dan Roster 26
D. Kompetensi Inti CFR 27
E. Batas Kewenangan, Eskalasi, dan Keselamatan 32
F. Pelatihan, Simulasi, dan Pemeliharaan Kompetensi 33
G. Simulasi Bantuan Hidup Dasar pada Henti Jantung Dewasa 34
H. Simulasi P3K pada Kecelakaan Lalu Lintas 38
I. Dukungan Psikologis dan Budaya Keselamatan 43
J. Ringkasan Bab 44
BAB 4 LAYANAN AMBULANS, KOMUNIKASI, DAN RUJUKAN DALAM RANTAI PRA-RUMAH SAKIT 45
A. Pendahuluan 45
B. Peran Layanan Ambulans dalam Model Terintegrasi 46
C. Aktivasi dan *Dispatch Paralel* 46
D. Data Minimum dan Komunikasi Terstruktur 47
E. Pre-notification, Pemilihan Fasilitas, dan *Handover* 48
F. Monitoring Titik Waktu dan Kinerja 49
G. Kontinuitas Pelayanan dan Peran Keperawatan 50
H. Ringkasan Bab 50
BAB 5 TEKNOLOGI DIGITAL UNTUK INTEGRASI RESPONS: DESAIN SIGAP DESA 51
A. Pendahuluan 51
B. Teknologi sebagai Penghubung, Bukan Pengganti Sistem 52
C. Prinsip Desain Berorientasi Pengguna 52
D. Fitur Inti Prototipe SIGAP Desa 53
E. Data, Privasi, dan Interoperabilitas 58

F. Resiliensi Teknologi dan Komunikasi Cadangan 58
G. Adopsi, Literasi Digital, dan Pengalaman Pengguna 60
H. Ringkasan Bab 60
BAB 6 PENGEMBANGAN, *CO-DESIGN*, DAN VALIDASI MODEL SIGAP DESA 61
A. Pendahuluan 61
B. Desain Penelitian dan Integrasi Mixed Methods 62
C. Tahap 1: Analisis Kebutuhan Komunitas 62
D. Tahap 2: Penilaian Kuantitatif Indikator Kandidat 64
E. Tahap 2: *Co-design* Kualitatif dan Integrasi 65
F. Validasi Lima Pakar dan Penyempurnaan Model 65
G. Tahap 3: Simulasi Terbatas dan Penyempurnaan Produk 67
H. Model Operasional Akhir Tahap Pengembangan Awal 69
I. Interpretasi dan Batas Bukti 70
J. Ringkasan Bab 71
BAB 7 IMPLEMENTASI, MONITORING, EVALUASI, DAN SCALE-UP SIGAP DESA 72
A. Pendahuluan 72
B. Tahap Persiapan Implementasi 72
C. SOP, Pembagian Peran, dan Kesiapan Operasional 73
D. Simulasi, *Debriefing*, dan Pembelajaran Sistem 74
E. Monitoring dan Evaluasi 75
F. Manajemen Risiko, Etika, dan Jaminan Mutu 76
G. Keberlanjutan Program 77
H. *Scale-up Multisite* dan Adaptasi Konteks 78
I. Agenda Pengembangan dan Penelitian Lanjutan 80
J. Ringkasan Bab 81
DAFTAR PUSTAKA 82
GLOSARIUM 86
INDEKS 91

BIODATA PENULIS..... 92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Rantai Respons Kegawatdaruratan Pra-Rumah Sakit..... 5
Gambar 2.1 Tata Kelola Komunitas Dalam SIGAP Desa 22
Gambar 3.1 Lapisan Kompetensi *Community First Responder* 29
Gambar 5.1 Arsitektur Fungsional Teknologi Digital SIGAP Desa... 54
Gambar 6.1 Alur Operasional Model SIGAP Desa 70
Gambar 7.1 *Roadmap* Implementasi dan *Scale-Up* SIGAP Desa..... 79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Dimensi Sistem Kegawatdaruratan Pra-Rumah Sakit 3
Tabel 1. 2 Indikator Mutu Yang Dapat Digunakan Pada Sistem Berbasis Komunitas 8
Tabel 1. 3 Integrasi Teori dan Model Keperawatan Dalam SIGAP Desa 13
Tabel 2. 1 Pemetaan Aktor Lokal dan Kontribusi Dalam SIGAP Desa 18
Tabel 2. 2 Nilai Lokal dan Penerjemahannya Ke Fungsi Sistem 20
Tabel 3.1 Kerangka Peran Community First Responder 28
Tabel 3.2 Contoh Struktur Pelatihan dan Pemeliharaan Kompetensi CFR 33
Tabel 3.3 Checklist Penilaian Simulasi Bantuan Hidup Dasar Dewasa 37
Tabel 3.4 Checklist Penilaian Simulasi P3K Kecelakaan Lalu Lintas 42
Tabel 4.1 Data Minimum Pelaporan Kegawatdaruratan 47
Tabel 4.2 Titik Waktu Penting Untuk Monitoring Response Interval 49
Tabel 5.1 Fitur Inti Prototipe Digital SIGAP Desa 53
Tabel 5.2 Risiko Teknologi dan Strategi Mitigasi 59
Tabel 6.1 Ringkasan Hasil Analisis Kebutuhan Tahap 1 63
Tabel 6.2 Penilaian Kuantitatif Indikator Kandidat Tahap 2 64
Tabel 6.3 Keputusan *Co-Design* dan Validasi Pakar 66
Tabel 6.4 Ringkasan Hasil Simulasi Terbatas Tahap 3 68
Tabel 7.1 Tahapan Implementasi Sigap Desa 74
Tabel 7.2 *Dashboard* Indikator Monitoring dan Evaluasi 75
Tabel 7.3 Agenda Pengembangan dan Penelitian Lanjutan 80

BAB 1

SISTEM KEGAWATDARURATAN PRA-RUMAH SAKIT: KONSEP, RANTAI RESPONS, DAN TANTANGAN WILAYAH PEDESAAN-PESISIR

A. PENDAHULUAN

Kegawatdaruratan pra-rumah sakit mencakup seluruh proses sejak suatu kondisi darurat dikenali oleh korban, keluarga, atau saksi sampai pasien memperoleh penanganan definitif di fasilitas kesehatan. Perspektif ini penting karena waktu yang menentukan keselamatan pasien tidak hanya dimulai ketika ambulans bergerak. Keterlambatan dapat terjadi jauh sebelum ambulans diaktifkan: masyarakat tidak mengenali kegawatan, tidak mengetahui siapa yang harus dihubungi, lokasi sulit disampaikan, penolong awal tidak tersedia, atau informasi yang diteruskan tidak cukup untuk menyiapkan respons yang sesuai.

Kajian sistematis pada negara berpendapatan rendah dan menengah menunjukkan bahwa layanan pra-rumah sakit sering menghadapi keterbatasan tenaga terlatih, cakupan layanan yang tidak merata, kapasitas transportasi terbatas, serta koordinasi yang lemah antara komunitas dan fasilitas Kesehatan (Bhattarai et al., 2023). Di wilayah rural, jarak, konfigurasi layanan, dan variasi geografis menambah ketidakpastian waktu respons (Alruwaili, 2022), karena

itu, upaya memperbaiki respons tidak cukup hanya dengan menambah kendaraan ambulans. Sistem perlu memperkuat pengenalan kegawatan, aktivasi, pertolongan awal, komunikasi, transportasi, rujukan, dan handover secara terpadu.

Buku ini menggunakan istilah sistem kegawatdaruratan pra-rumah sakit dalam pengertian yang luas: jaringan manusia, organisasi, prosedur, komunikasi, transportasi, teknologi, dan tata kelola yang bekerja sejak kejadian sampai pasien diterima oleh pelayanan lanjutan. Pada konteks desa, sistem tersebut perlu dirancang dekat dengan masyarakat, mudah diaktifkan, realistis terhadap keterbatasan sumber daya, dan tetap terhubung dengan layanan profesional.

B. KONSEP DAN TUJUAN SISTEM KEGAWATDARURATAN PRA-RUMAH SAKIT

Tujuan utama sistem pra-rumah sakit adalah memastikan pasien memperoleh respons yang tepat pada waktu yang tepat, dari orang yang tepat, dengan informasi yang cukup, dan melalui jalur rujukan yang aman. Sistem yang baik tidak harus memiliki teknologi paling kompleks, tetapi harus mempunyai fungsi minimum yang berjalan konsisten. Fungsi tersebut meliputi deteksi kejadian, aktivasi bantuan, mobilisasi responder, pertolongan awal dalam batas kompetensi, komunikasi kondisi pasien, penentuan kebutuhan transportasi, pemilihan fasilitas tujuan, pre-notification, transportasi, dan handover.

Dalam keadaan *time-sensitive* seperti henti jantung di luar rumah sakit, stroke, trauma berat, perdarahan, atau gangguan napas, setiap penundaan dapat memengaruhi peluang pemulihan. (Holmén et al., 2020) menunjukkan hubungan antara pemendekan waktu respons ambulans dan peningkatan survival pada henti jantung di luar rumah

sakit. Temuan tersebut tidak berarti seluruh kegawatdaruratan mempunyai ambang waktu yang sama, tetapi menegaskan prinsip bahwa keterlambatan yang dapat dicegah harus diidentifikasi dan dikurangi.

Sistem pra-rumah sakit juga harus dilihat sebagai sistem keselamatan. Kecepatan tanpa ketepatan dapat menimbulkan risiko baru. Penolong awam yang tiba lebih awal harus memiliki batas tindakan yang jelas; ambulans harus menerima informasi yang benar; fasilitas tujuan perlu dipilih sesuai kebutuhan; dan transisi tanggung jawab harus terdokumentasi. Karena itu indikator mutu tidak boleh hanya response time, tetapi juga keselamatan penolong, ketepatan rujukan, kelengkapan komunikasi, kepatuhan alur, pengalaman pengguna, dan kemampuan sistem belajar dari setiap simulasi atau kejadian.

Tabel 1.1 Dimensi sistem kegawatdaruratan pra-rumah sakit

Dimensi	**Pertanyaan kunci**	**Contoh keluaran**
Deteksi	Apakah kegawatan dikenali dengan cepat?	Pengenalan kondisi mengancam nyawa
Aktivasi	Apakah masyarakat mengetahui satu jalur bantuan?	Pelaporan singkat, lokasi jelas, aktivasi cepat
Respons awal	Siapa yang dapat tiba lebih awal dan apa kewenangannya?	CFR terlatih, pertolongan sesuai kompetensi
Ambulans	Apakah layanan profesional dimobilisasi tanpa menunggu?	Dispatch paralel, assessment dan stabilisasi

Dimensi	Pertanyaan kunci	Contoh keluaran
Komunikasi	Apakah informasi inti berpindah secara ringkas dan akurat?	Data minimum, update dua arah
Rujukan	Apakah fasilitas tujuan dipilih dan diberi pre-notification?	Kontinuitas pelayanan
Evaluasi	Apakah sistem mengukur proses dan belajar dari kejadian?	Time stamp, debriefing, perbaikan berkelanjutan

Sumber: Disusun penulis berdasarkan Bhattarai et al. (2023), Skivington et al. (2021), dan kerangka SIGAP Desa (2026).

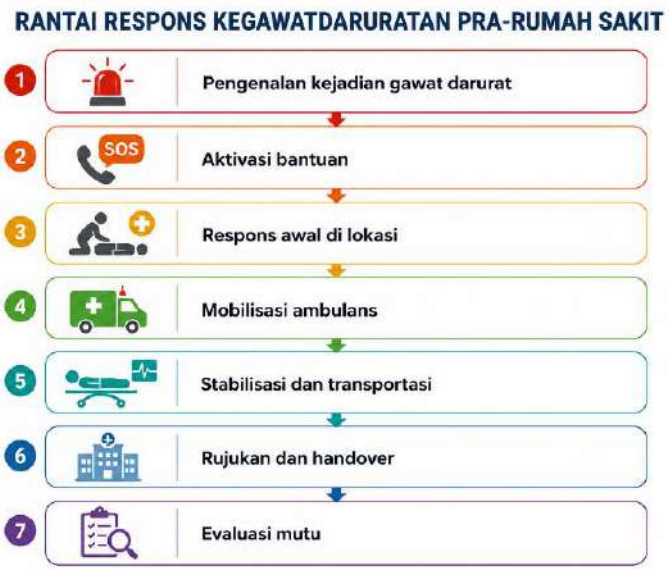
C. RANTAI WAKTU DAN MAKNA *RESPONSE TIME*

Istilah response time sering dipahami sebagai selisih antara panggilan masuk dan kedatangan ambulans. Definisi tersebut berguna untuk operasional layanan, tetapi pada model berbasis komunitas diperlukan pembacaan yang lebih rinci. Waktu total dapat dipecah menjadi beberapa interval: kejadian ke pengenalan, pengenalan ke aktivasi, aktivasi ke penerimaan laporan, aktivasi ke responder pertama bergerak, aktivasi ke CFR tiba, aktivasi ke ambulans tiba, waktu di lokasi, waktu keberangkatan, waktu transportasi, dan waktu sampai fasilitas. Dengan membedakan interval, perbaikan sistem dapat diarahkan pada titik hambatan yang nyata.

Pada desa dengan jarak rujukan jauh, menunggu ambulans sebagai satu-satunya respons akan menyisakan *response gap. Community First Responder* menawarkan mekanisme untuk mengisi sebagian interval tersebut tanpa menggantikan ambulans. Responder

lokal dapat bergerak segera ketika aktivasi diterima, sedangkan ambulans dimobilisasi secara paralel. Model ini memindahkan fokus dari siapa yang "lebih dulu bertanggung jawab" menjadi bagaimana beberapa komponen bergerak serentak dengan kewenangan yang berbeda.

Pengukuran waktu harus objektif sejauh mungkin. Catatan digital sederhana dapat merekam waktu tombol SOS ditekan, notifikasi diterima, responder mengonfirmasi, responder tiba, ambulans tiba, pasien berangkat, dan pasien tiba di fasilitas. Data ini lebih bermakna dibanding persepsi umum bahwa respons "cepat" atau "lambat". Namun, angka waktu harus selalu dibaca bersama konteks: jenis kasus, jarak, cuaca, akses jalan, ketersediaan responder, dan keselamatan lokasi.



Gambar 1.1 Rantai respons kegawatdaruratan pra-rumah sakit
Sumber: Diolah penulis (2026)

D. TANTANGAN WILAYAH PEDESAAN DAN PESISIR

Wilayah pedesaan dan pesisir memiliki tantangan yang tidak selalu dapat diselesaikan dengan desain layanan perkotaan. Pertama, jarak dan penyebaran penduduk dapat meningkatkan waktu perjalanan. Kedua, lokasi kejadian mungkin tidak memiliki alamat yang mudah dikenali dan sering dijelaskan dengan nama banjar, pura, pantai, kebun, atau penanda lokal. Ketiga, ketersediaan ambulans dan pengemudi dapat terbatas atau kendaraan sedang digunakan untuk kebutuhan lain. Keempat, sinyal telekomunikasi dan literasi digital bervariasi. Kelima, keputusan keluarga atau masyarakat untuk memindahkan korban dapat terjadi sebelum tenaga profesional tiba.

Pada pesisir, risiko dapat berasal dari lalu lintas jalan utama, aktivitas nelayan, wisata pantai, tenggelam, cedera karena aktivitas laut, serta kejadian di lokasi yang sulit dijangkau. Karakter tersebut memperkuat kebutuhan terhadap responder lokal yang mengetahui wilayah dan dapat membantu identifikasi lokasi. Akan tetapi, kedekatan geografis harus disertai pelatihan, batas kewenangan, keselamatan penolong, dan koordinasi profesional.

Penelitian di Buleleng sebelumnya juga menempatkan komunikasi dan faktor perjalanan sebagai bagian penting dari performa response time ambulans (Made Martini & Aryawan, 2025). Implikasinya adalah bahwa intervensi perlu menyasar rantai sistem, bukan hanya keterampilan individu. Aktivasi satu pintu, GPS, data minimum, *roster CFR, dispatch paralel*, dan pre-notification fasilitas merupakan contoh perubahan arsitektur yang dapat mengurangi langkah komunikasi yang tidak perlu.

E. SISTEM TERINTEGRASI BERBASIS KOMUNITAS

Sistem berbasis komunitas bekerja dengan memanfaatkan kedekatan dan kapasitas sosial masyarakat tanpa mengaburkan batas antara penolong awam dan tenaga profesional. (Moussally et al., 2024) menekankan relevansi model *emergency medical services* tingkat awal yang digerakkan *responder* komunitas pada setting dengan sumber daya terbatas, dengan syarat terdapat tata kelola lokal, pelatihan, pemantauan, dan integrasi dengan layanan profesional.

Pada SIGAP Desa, integrasi dirancang melalui tiga lapisan. Lapisan komunitas terdiri atas saksi, keluarga, CFR, pecalang, kader, relawan, dan struktur Desa Pekraman. Lapisan profesional terdiri atas petugas ambulans, puskesmas, layanan gawat darurat, dan rumah sakit. Lapisan penghubung berupa aktivasi SOS, GPS, data minimum, notifikasi paralel, komunikasi dua arah, SOP, *pre-notification*, mekanisme rujukan, dan status respons. Ketiga lapisan harus bergerak sebagai satu sistem.

Keunggulan pendekatan ini bukan semata-mata karena jumlah orang yang dilibatkan, tetapi karena setiap aktor diberi fungsi yang jelas. Masyarakat mengenali dan melapor; CFR memberikan respons awal sesuai kompetensi; ambulans melakukan asesmen profesional, stabilisasi, dan transportasi; fasilitas kesehatan menyiapkan penerimaan; Desa Pekraman mendukung legitimasi dan mobilisasi; sedangkan teknologi memperpendek rantai komunikasi.

F. PERAN KEPERAWATAN DAN INDIKATOR MUTU

Keperawatan memiliki posisi penting karena praktik keperawatan mencakup pendidikan kesehatan, pengkajian, komunikasi, koordinasi, keselamatan, kesinambungan pelayanan, dan evaluasi mutu. Dalam model komunitas, perawat dapat berperan

dalam penyusunan kompetensi CFR, pelatihan, simulasi, penilaian keterampilan, pengembangan komunikasi terstruktur, debriefing, monitoring kepatuhan terhadap SOP, dan koordinasi dengan fasilitas rujukan. Pengalaman perawat dalam layanan transportasi berisiko tinggi juga menekankan pentingnya mekanisme operasional yang jelas dan prosedur interprofesional yang terstandardisasi (Wang et al., 2024).

Indikator mutu perlu dibangun sejak tahap desain. Penelitian SIGAP Desa menetapkan response time, efektivitas rujukan, dan kepuasan masyarakat sebagai tiga domain evaluasi utama. Ketiganya perlu dilengkapi dengan indikator keselamatan dan implementasi agar penilaian tidak hanya berorientasi pada kecepatan.

Tabel 1.2 Indikator mutu yang dapat digunakan pada sistem berbasis komunitas

Domain	**Contoh indikator**	**Makna**
Kecepatan	Aktivasi-ke-konfirmasi; aktivasi-ke-CFR tiba; aktivasi-ke-ambulans tiba	Mengidentifikasi interval keterlambatan
Rujukan	Pre-notification dilakukan; ketepatan fasilitas tujuan; handover lengkap	Menilai kesinambungan pelayanan
Keselamatan	Kejadian tidak diinginkan; tindakan di luar kewenangan; keselamatan lokasi	Mencegah risiko penolong dan pasien
Komunikasi	Kelengkapan data minimum; waktu update; konfirmasi pesan	Menilai kualitas pertukaran informasi

Domain	Contoh indikator	Makna
Penerimaan	Kemudahan aktivasi; rasa aman; kepercayaan; kepuasan	Menilai pengalaman pengguna
Implementasi	Ketersediaan CFR; kepatuhan SOP; frekuensi simulasi; kelengkapan roster	Menilai kesiapan sistem

Sumber: Disusun penulis berdasarkan (Weiner et al., 2017) dan indikator pengembangan SIGAP Desa (2026).

G. LANDASAN TEORI DAN MODEL KEPERAWATAN SIGAP DESA

Penelitian awal SIGAP Desa tahun 2026 dikembangkan melalui research and development, *co-design*, dan *embedded mixed methods*. Dokumen penelitian tersebut tidak melaporkan satu teori keperawatan tunggal sebagai kerangka deduktif sejak awal. Karena itu, bagian ini menempatkan teori dan model keperawatan sebagai landasan konseptual untuk memperkuat penjelasan mekanisme SIGAP Desa dalam buku referensi ini, bukan untuk mengklaim bahwa seluruh tahapan penelitian awal telah diuji berdasarkan satu teori tertentu.

Secara konseptual, SIGAP Desa dapat dijelaskan melalui tiga lensa yang saling melengkapi: Neuman Systems Model untuk memahami komunitas sebagai sistem terbuka yang menghadapi berbagai stresor; *Community as Partner* untuk menilai komunitas, subsistem, aset, dan kemitraan secara terstruktur; serta *Health Promotion Model* dari Pender untuk menjelaskan perilaku kesiapsiagaan, *self-efficacy*, persepsi manfaat-hambatan, dan pengaruh interpersonal dalam keputusan

masyarakat untuk bertindak. Ketiga lensa tersebut selanjutnya dihubungkan dengan proses keperawatan: pengkajian, penetapan masalah, perencanaan, implementasi, dan evaluasi.

1. *Neuman Systems Model*: komunitas sebagai sistem yang menghadapi stresor

   Neuman Systems Model memandang klien sebagai sistem terbuka yang dapat berupa individu, keluarga, kelompok, atau komunitas dan terus berinteraksi dengan lingkungan. Stressor dapat bersifat intrapersonal, interpersonal, maupun ekstrapersonal, sedangkan respons keperawatan diarahkan pada penguatan garis pertahanan dan pencegahan primer, sekunder, serta tersier (Neuman & Fawcett, 2011). Perspektif ini sesuai untuk SIGAP Desa karena masalah kegawatdaruratan di desa tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan hasil interaksi faktor manusia, komunikasi, geografi, organisasi, dan layanan.

   Dalam konteks SIGAP Desa, stressor intrapersonal dapat berupa rendahnya pengetahuan BHD/P3K, keraguan menolong, atau keterbatasan literasi digital. Stressor interpersonal mencakup ketidakjelasan peran, komunikasi yang tidak terstruktur, dan koordinasi yang lemah antara masyarakat, CFR, ambulans, serta fasilitas kesehatan. Stressor ekstrapersonal mencakup jarak, ketersediaan ambulans, akses jalan, sinyal, dan keterbatasan sumber daya. Pencegahan primer diwujudkan melalui edukasi, pelatihan, roster CFR, SOP, pemetaan risiko, dan simulasi. Pencegahan sekunder diwujudkan ketika kejadian terjadi melalui deteksi cepat, aktivasi SOS/GPS, mobilisasi CFR dan ambulans secara paralel, BHD/P3K awal, serta pre-notification. Pencegahan tersier dilanjutkan melalui handover, evaluasi, debriefing, dukungan psikologis, dan perbaikan sistem.

2. *Community as Partner:* komunitas sebagai klien dan mitra

   Community as Partner menempatkan komunitas bukan hanya sebagai lokasi intervensi, tetapi sebagai klien sekaligus mitra yang memiliki inti komunitas, nilai, sejarah, dan subsistem yang saling berhubungan (Anderson & McFarlane, 2019). Dalam penerapan SIGAP Desa, pendekatan ini membantu memetakan lingkungan fisik pesisir dan jalan utama, layanan kesehatan dan sosial, komunikasi, transportasi dan keselamatan, pendidikan, tata kelola desa, serta sumber daya ekonomi dan sosial. Pemetaan tersebut penting agar desain sistem tidak hanya berorientasi pada aplikasi digital atau ambulans, tetapi pada keseluruhan ekosistem komunitas.

   Prinsip kemitraan juga menjelaskan mengapa *co-design* menjadi penting. Desa Pekraman, banjar, pecalang, kader, kelompok pemuda, keluarga, petugas ambulans, dan fasilitas kesehatan dilibatkan sebagai sumber informasi dan aktor sistem. Perawat berperan sebagai fasilitator pengkajian komunitas, penghubung lintas sektor, pendidik, pelatih, evaluator kompetensi, serta pengawal keselamatan dan kesinambungan pelayanan.

3. *Health Promotion Model*: kesiapsiagaan, *self-efficacy*, dan perilaku menolong

   Health Promotion Model menekankan bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh pengalaman sebelumnya, persepsi manfaat, persepsi hambatan, *self-efficacy*, pengaruh interpersonal, dan situasi yang dihadapi (Pender, Murdaugh, & Parsons, 2015). Model ini relevan dengan temuan SIGAP Desa yang menunjukkan adanya kemauan masyarakat untuk membantu tetapi kepercayaan diri dan kompetensinya belum memadai. Pelatihan berulang, simulasi, umpan balik, dukungan tokoh lokal,

serta desain aplikasi yang sederhana dapat meningkatkan keyakinan bahwa tindakan awal dapat dilakukan dengan aman.

Dalam praktik, perceived barriers dapat berupa takut salah, takut memperburuk cedera, tidak mengetahui nomor ambulans, atau merasa aplikasi terlalu rumit. SIGAP Desa berupaya menurunkan hambatan tersebut melalui satu kanal aktivasi, data minimum, SOP sederhana, komunikasi dua arah, dan batas kewenangan yang jelas. Perceived benefits dibangun melalui pemahaman bahwa respons awal yang cepat dan aman dapat memperpendek response gap dan mendukung kesinambungan rujukan. *Self-efficacy* diperkuat melalui latihan keterampilan, *role play, micro-drill, dan debriefing.*

4. Integrasi dengan proses keperawatan dan logika pengembangan SIGAP Desa

   Ketiga model tersebut dapat diintegrasikan dengan proses keperawatan. Pengkajian tampak pada identifikasi masalah dan aset komunitas di Tahap 1; diagnosis/penetapan masalah tampak pada perumusan response gap, keterbatasan kompetensi, fragmentasi komunikasi, serta hambatan rujukan; perencanaan tampak pada *co-design* Tahap 2; implementasi awal tampak pada pengembangan prototipe, pelatihan, dan simulasi; sedangkan evaluasi tampak pada validasi pakar, penilaian indikator, observasi simulasi, dan rencana monitoring multisite. Dengan demikian, SIGAP Desa dapat dibaca sebagai intervensi keperawatan komunitas yang bekerja pada level individu, kelompok, organisasi, dan sistem.

Tabel 1.3 Integrasi teori dan model keperawatan dalam SIGAP Desa

Model/kerangka	**Konsep kunci**	**Penerapan pada SIGAP Desa**
Neuman Systems Model	Sistem terbuka; stressor intra/inter/ekstrapersonal; garis pertahanan; pencegahan primer-sekunder-tersier	Pemetaan stressor; pelatihan dan SOP; aktivasi cepat; BHD/P3K; handover; debriefing dan perbaikan sistem
Community as Partner	Komunitas sebagai klien dan mitra; inti komunitas; subsistem; kemitraan	Pemetaan aset dan risiko desa; integrasi Desa Pekraman, banjar, CFR, ambulans, fasilitas kesehatan, komunikasi dan transportasi
Health Promotion Model	*Perceived benefits/barriers; self-efficacy;* pengaruh interpersonal dan situasional	Pelatihan dan simulasi untuk meningkatkan kepercayaan diri; penyederhanaan aktivasi; dukungan tokoh lokal; penerimaan teknologi

Model/kerangka	Konsep kunci	Penerapan pada SIGAP Desa
Proses keperawatan	Pengkajian; penetapan masalah; perencanaan; implementasi; evaluasi	Tahap 1 analisis kebutuhan; Tahap 2 co-design dan validasi; Tahap 3 simulasi; monitoring dan scale-up

Sumber: Disusun penulis berdasarkan Neuman dan Fawcett (2011), Pender et al. (2015), Anderson dan McFarlane (2019), serta kerangka SIGAP Desa (2026).

Secara ringkas, *Neuman Systems Model* menjelaskan bagaimana sistem desa menghadapi stresor, Community as Partner menjelaskan bagaimana aset dan subsistem komunitas dipetakan dan dimobilisasi, sedangkan Health Promotion Model menjelaskan bagaimana keyakinan dan perilaku kesiapsiagaan dibentuk. Integrasi ketiganya mendukung posisi SIGAP Desa sebagai model keperawatan komunitas dan sistem pra-rumah sakit yang menekankan pencegahan, pemberdayaan, kemitraan, keselamatan, dan kesinambungan pelayanan.

H. RINGKASAN BAB

Sistem kegawatdaruratan pra-rumah sakit adalah rangkaian terpadu, bukan sekadar layanan ambulans. Tantangan pedesaan dan pesisir menuntut penguatan deteksi, aktivasi, respons awal, komunikasi, transportasi, rujukan, dan evaluasi. Model berbasis komunitas dapat memperpendek response gap apabila responder

lokal bekerja dalam batas kompetensi dan terintegrasi dengan ambulans serta fasilitas kesehatan. Kecepatan tetap penting, tetapi harus dibaca bersama ketepatan, keselamatan, kontinuitas, dan penerimaan pengguna. Secara teoritis, SIGAP Desa dapat dipahami melalui Neuman *Systems Model, Community as Partner*, dan *Health Promotion Model* yang menekankan sistem terbuka, kemitraan komunitas, pencegahan, *self-efficacy*, serta perubahan perilaku kesiapsiagaan.

BAB 2

KEARIFAN LOKAL DESA PEKRAMAN SEBAGAI FONDASI TATA KELOLA KEGAWATDARURATAN

A. PENDAHULUAN

Sistem kegawatdaruratan berbasis komunitas membutuhkan lebih dari prosedur teknis. Sistem memerlukan legitimasi sosial: masyarakat perlu mengetahui siapa yang dipercaya, siapa yang dapat dimobilisasi, bagaimana keputusan lokal dibuat, dan bagaimana program dipelihara setelah kegiatan penelitian atau pelatihan selesai. Pada konteks Bali, Desa Pekraman dan struktur banjar menyediakan infrastruktur sosial yang telah dikenal masyarakat. Pecalang, tokoh lokal, kader kesehatan, kelompok pemuda, relawan, dan krama desa memiliki jaringan komunikasi serta pengetahuan geografis yang tidak selalu dimiliki layanan formal.

(Pradnyana et al., 2023) menunjukkan relevansi pecalang dalam organisasi keamanan komunitas dan tindakan kolektif. Dalam konteks kegawatdaruratan, kapasitas organisasi tersebut tidak berarti pecalang mengambil alih fungsi klinis. Sebaliknya, struktur lokal dapat berfungsi sebagai platform tata kelola untuk rekrutmen responder, sosialisasi, keamanan lokasi, mobilisasi sumber daya, pemetaan wilayah, penyelenggaraan simulasi, dan dukungan keberlanjutan.

Kearifan lokal dalam buku ini dipahami sebagai seperangkat nilai, relasi sosial, praktik organisasi, pengetahuan wilayah, dan mekanisme gotong royong yang dapat diterjemahkan menjadi fungsi sistem. Pendekatan ini menghindari dua ekstrem: romantisasi budaya tanpa fungsi operasional, dan adopsi teknologi yang mengabaikan struktur sosial yang sebenarnya menentukan penggunaan teknologi di lapangan.

B. DESA PEKRAMAN DAN MODAL SOSIAL DALAM RESPONS DARURAT

Modal sosial mengacu pada jaringan, kepercayaan, norma, dan kapasitas kolektif yang memudahkan masyarakat bekerja bersama. Dalam respons darurat, modal sosial dapat mempercepat penyebaran informasi, identifikasi penolong terdekat, akses ke lokasi, pengaturan kerumunan, dan mobilisasi kendaraan atau sumber daya. Namun, modal sosial tidak otomatis menghasilkan sistem yang aman. Tanpa SOP, roster, batas peran, dan jalur komunikasi, solidaritas yang tinggi dapat menghasilkan respons spontan yang tidak terkoordinasi.

Temuan penelitian SIGAP Desa menggambarkan situasi tersebut. Masyarakat memiliki kemauan membantu dan tersedia berbagai unsur lokal, tetapi kesiapsiagaan belum terorganisasi sebagai tim dengan peran formal. Karena itu co-design tidak menciptakan struktur yang sepenuhnya baru, melainkan mengorganisasi aset sosial yang sudah ada ke dalam kerangka respons yang lebih jelas.

Desa Pekraman dapat mendukung sistem melalui pengesahan lokal, identifikasi anggota yang layak menjadi CFR, penetapan koordinator, integrasi dengan banjar, penyediaan ruang pelatihan, pengaturan keamanan lokasi, dan advokasi agar simulasi

dilaksanakan secara berkala. Peran tersebut bersifat tata kelola, bukan pengganti kewenangan pelayanan kesehatan.

C. AKTOR LOKAL DAN PEMBAGIAN KONTRIBUSI

Keberhasilan sistem tergantung pada kesesuaian peran dengan kapasitas aktor. Saksi atau keluarga memiliki fungsi paling awal: mengenali kejadian, menjaga keselamatan dasar, dan mengaktifkan bantuan. CFR menjalankan respons awal sesuai pelatihan. Pecalang dapat membantu keamanan lokasi, akses, dan pengaturan lingkungan. Kader kesehatan mendukung edukasi, pemetaan kelompok rentan, dan tindak lanjut. Kelompok pemuda atau relawan dapat menjadi sumber calon responden, logistik, dan komunikasi. Pemerintah desa dan Desa Pekraman mendukung kelembagaan serta keberlanjutan. Petugas ambulans dan fasilitas kesehatan memegang fungsi profesional klinis.

Pembagian ini perlu ditulis dalam SOP agar tidak bergantung pada interpretasi individual. Sebuah sistem yang terlalu bergantung pada satu figur lokal akan rapuh ketika orang tersebut tidak tersedia. Karena itu, diperlukan roster, pengganti, dan mekanisme aktivasi yang dapat berjalan meski koordinator utama sedang tidak berada di lokasi.

Tabel 2.1 Pemetaan aktor lokal dan kontribusi dalam SIGAP Desa

Aktor	**Kontribusi utama**	**Batas/perhatian**
Masyarakat/saksi	Mengenali kejadian, mengaktifkan bantuan, memberi informasi awal	Tidak melakukan tindakan di luar kemampuan

Aktor	Kontribusi utama	Batas/perhatian
CFR	Menuju lokasi, keamanan lokasi, pengkajian awal, pertolongan sesuai kompetensi, update kondisi	Bukan pengganti petugas ambulans/tenaga profesional
Pecalang	Keamanan lokasi, akses, pengaturan kerumunan, dukungan mobilisasi	Tidak mengambil keputusan klinis
Kader kesehatan	Edukasi, pemetaan kerentanan, sosialisasi, dukungan follow-up	Peran klinis sesuai kewenangan masing-masing
Sekaa teruna/relawan	Logistik, komunikasi, calon CFR, dukungan simulasi	Memerlukan seleksi dan pelatihan
Desa Pekraman/banjar	Legitimasi, roster, koordinasi sosial, kebijakan lokal, monitoring	Tidak menggantikan tata kelola kesehatan formal
Ambulans/fasilitas kesehatan	Assessment profesional, stabilisasi, transportasi, rujukan, handover	Menjadi jalur eskalasi klinis

Sumber: Diolah penulis dari hasil co-design SIGAP Desa 2026.

DAFTAR PUSTAKA

Alruwaili, A. (2022). *Prehospital Time Interval for Urban and Rural Emergency Medical Services : A Systematic Literature Review*. 1–12.

Bhattarai, H. K., Bhusal, S., Barone-Adesi, F., & Hubloue, I. (2023). Prehospital Emergency Care in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. In *Prehospital and Disaster Medicine* (Vol. 38, Number 4, pp. 495–512). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/S1049023X23006088

Cintora-Sanz, A. M., Colmenar-García, C., Gómez-Usabiaga, C., García-Martinez, R., Lafuente-Saenz, R., Sierra-García, T., Montero-Pernía, C., Blanco-Lara, A., Vázquez-Rodríguez, T., & Horrillo-García, C. (2023). Lean approach in the application of new technologies: integration of risk, situational awareness, and resilience by a prehospital emergency medical service. *Environment Systems and Decisions*, *43*(4), 721–734. https://doi.org/10.1007/s10669-023-09930-1

Heffernan, E., Mc Sharry, J., Murphy, A., Barry, T., Deasy, C., Menzies, D., & Masterson, S. (2021). Community first response and out-of-hospital cardiac arrest: A qualitative study of the views and experiences of international experts. *BMJ Open*, *11*(3). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042307

Hewett Brumberg, E. K., Douma, M. J., Alibertis, K., Charlton, N. P., Goldman, M. P., Harper-Kirksey, K., Hawkins, S. C., Hoover, A. V., Kule, A., Leichtle, S., McClure, S. F., Wang, G. S., Whelchel, M., White, L., Lavonas, E. J., Barnhart, B. J., Chung, S., Pennardt, A., Raymond, T. T., … Wilson, P. M. (2024). 2024 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. In *Circulation* (Vol. 150, Number 24, pp. e519–e579). Lippincott Williams and Wilkins. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001281

Holmén, J., Herlitz, J., & Ricksten, S. E. (2020). Shortening ambulance response time increases survival in out-of-hospital cardiac arrest. *Journal of the American Heart Association*, *9*(21). https://doi.org/10.1161/JAHA.120.017048

Jonsson, M., Berglund, E., Baldi, E., Caputo, M. L., Auricchio, A., Blom, M. T., Tan, H. L., Stieglis, R., Andelius, L., Folke, F., Hollenberg, J., Svensson, L., & Ringh, M. (2023). Dispatch of Volunteer Responders to Out-of-Hospital Cardiac Arrests. *Journal of the American College of Cardiology*, *82*(3), 200–210. https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.05.017

Källestedt, M. L. S., Lindén, H., & Bjurling-Sjöberg, P. (2022). Smartphone activated community first responders' experiences of out-of-hospital cardiac arrests alerts, a qualitative study. *Resuscitation Plus*, *10*. https://doi.org/10.1016/j.resplu.2022.100246

Kleinman, M. E., Buick, J. E., Huber, N., Idris, A. H., Levy, M., Morgan, S. G., Nassal, M. M. J., Neth, M. R., Norii, T., Nunnally, M. E., Rodriguez, A. J., Walsh, B. K., & Drennan, I. R. (2025). Part 7: Adult Basic Life Support: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, *152*(16_suppl_2), S448–S478. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001369

Made Martini, & Aryawan. (2025). Analysis of Factors Affecting Response Time in the Management of Heart Attacks Based on Pecalang (Buleleng Skilled Ambulance Officers). *Babali Nursing Research*, *6*(4), 818–835. https://doi.org/10.37363/bnr.2025.64524

Metelmann, C., Metelmann, B., Kohnen, D., Brinkrolf, P., Andelius, L., Böttiger, B. W., Burkart, R., Hahnenkamp, K., Krammel, M., Marks, T., Müller, M. P., Prasse, S., Stieglis, R., Strickmann, B., & Thies, K. C. (2021). Smartphone-based dispatch of community first responders to out-of-hospital cardiac arrest - statements from an international consensus conference. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, *29*(1). https://doi.org/10.1186/s13049-021-00841-1

Moussally, J., Mirza, U. J., & Delaney, P. G. (2024). Emergency medical services infrastructure development and operations in low- and middle-income countries: Community first responder–driven (Tier-1) emergency medical services systems. *Surgery (United States)*, *176*(4), 1305–1307. https://doi.org/10.1016/j.surg.2024.07.017

Perski, O., & Short, C. E. (2021). Acceptability of digital health interventions: embracing the complexity. In *Translational Behavioral Medicine* (Vol. 11, Number 7, pp. 1473–1480). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/tbm/ibab048

Pradnyana, I. P. H., Toto Noerasto, & Diah Rukmawati. (2023). Translasi Konsep Global Community Security ke Tingkat Lokal: Eksistensi Pecalang dalam Skema Pengamanan KTT G20 tahun 2022 di Bali. *Jurnal Pemerintahan Dan Politik*, *8*(4), 295–304. https://doi.org/10.36982/jpg.v8i4.3371

Skivington, K., Matthews, L., Simpson, S. A., Craig, P., Baird, J., Blazeby, J. M., Boyd, K. A., Craig, N., French, D. P., McIntosh, E., Petticrew, M., Rycroft-Malone, J., White, M., & Moore, L. (2021). A new framework for developing and evaluating complex interventions: Update of Medical Research Council guidance. *The BMJ*, *374*. https://doi.org/10.1136/bmj.n2061

Wang, K. Y., Hu, F. W., Yu, S. C., Lin, Y. Y., & Han, C. Y. (2024). Experiences of nurses involved in air ambulance service: a qualitative study. *Jurnal Ners*, *19*(1), 67–75. https://doi.org/10.20473/jn.v19i1.50175

Weiner, B. J., Lewis, C. C., Stanick, C., Powell, B. J., Dorsey, C. N., Clary, A. S., Boynton, M. H., & Halko, H. (2017). Psychometric assessment of three newly developed implementation outcome measures. *Implementation Science*, *12*(1). https://doi.org/10.1186/s13012-017-0635-3

GLOSARIUM

A

Aktivasi: Proses memulai respons kegawatdaruratan melalui kanal pelaporan yang disepakati.

Ambulans: Layanan/transportasi medis yang menjalankan fungsi assessment profesional, stabilisasi, transportasi, dan koordinasi rujukan sesuai sistem setempat.

Automated External Defibrillator (AED): Alat yang menganalisis irama jantung dan memberikan instruksi defibrilasi pada kondisi yang memerlukan shock; dalam pelatihan digunakan AED trainer.

B

Banjar: Unit komunitas lokal di Bali yang menjadi salah satu basis organisasi sosial dan wilayah.

Basic Life Support **(BLS):** Pertolongan dasar pada kondisi mengancam nyawa sesuai pedoman pelatihan yang berlaku.

C

Co-design**:** Proses merancang intervensi bersama pengguna dan pemangku kepentingan yang akan menjalankan atau terdampak oleh intervensi.

Community as Partner: Model keperawatan komunitas yang menempatkan komunitas sebagai klien sekaligus mitra serta menilai inti komunitas dan subsistem yang memengaruhi kesehatan.

Community First Responder **(CFR):** Anggota masyarakat yang dipilih, dilatih, dan diorganisasi untuk memberi respons awal sesuai kompetensi sebelum layanan profesional tiba.

Continuum of care**:** Kesinambungan pelayanan dari lokasi kejadian, transportasi, sampai fasilitas kesehatan.

D

Data minimum: Sejumlah informasi paling penting yang dibutuhkan agar aktivasi dan respons dapat dimulai tanpa membebani pelapor.

***Debriefing*:** Diskusi terstruktur setelah simulasi atau kejadian untuk belajar dan memperbaiki sistem.

Desa Pekraman: Struktur desa adat di Bali yang dalam buku ini diposisikan sebagai platform tata kelola sosial dan legitimasi komunitas.

***Dispatc*h:** Proses penugasan dan mobilisasi responder/ambulans setelah laporan diterima.

E

Efektivitas rujukan: Kemampuan sistem memastikan pasien menuju fasilitas yang sesuai dengan koordinasi dan informasi yang memadai.

F

Feasibility: Tingkat kelayakan suatu intervensi untuk dilaksanakan dalam kondisi dan sumber daya tertentu.

Fidelity: Derajat pelaksanaan intervensi sesuai komponen inti yang telah ditetapkan.

First Aid: Pertolongan pertama untuk mempertahankan keselamatan dan mencegah perburukan sampai bantuan profesional tersedia.

G

GPS: Global Positioning System; teknologi penentuan lokasi yang digunakan untuk membantu identifikasi tempat kejadian.

Gotong royong: Nilai dan praktik kerja bersama yang dapat mendukung mobilisasi sumber daya serta keberlanjutan program.

H

Handover: Serah terima tanggung jawab dan informasi pasien antarpenolong atau antarunit pelayanan.

Health Promotion Model: Model Nola Pender yang menjelaskan perilaku promosi kesehatan melalui faktor seperti manfaat-hambatan yang dipersepsikan, *self-efficacy*, dan pengaruh interpersonal.

I

I-CVI: *Item-level Content Validity Index*; indeks kesepakatan pakar mengenai relevansi suatu item/komponen.

K

Kearifan lokal: Nilai, pengetahuan, praktik, dan struktur sosial setempat yang dapat mendukung fungsi sistem secara kontekstual.

N

Near miss: Kejadian yang berpotensi menimbulkan dampak merugikan tetapi tidak sampai menimbulkan cedera/kerugian.

Neuman Systems Model: Model keperawatan yang memandang individu, keluarga, kelompok, atau komunitas sebagai sistem terbuka yang menghadapi stressor dan diperkuat melalui pencegahan primer, sekunder, dan tersier.

Ngayah: Nilai pelayanan atau kontribusi sukarela dalam komunitas Bali yang dapat mendukung partisipasi dan keberlanjutan program.

Notifikasi paralel: Pengiriman pemberitahuan secara bersamaan kepada CFR dan ambulans agar respons tidak bersifat menunggu secara berurutan.

P

Pecalang: Unsur keamanan adat di Bali yang dapat mendukung keamanan lokasi, akses, dan tata kelola sosial, bukan fungsi klinis.

P3K: Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan; tindakan awal yang aman dan sesuai kompetensi untuk mencegah perburukan sampai bantuan profesional tersedia.

Pre-notification: Pemberitahuan kepada fasilitas kesehatan sebelum pasien tiba agar penerima dapat menyiapkan pelayanan.

R

Response gap: Interval antara pengenalan/aktivasi kejadian dan hadirnya pertolongan yang memadai.

Response time: Interval waktu respons yang definisinya harus ditetapkan secara jelas, misalnya aktivasi sampai kedatangan ambulans.

Resusitasi Jantung Paru (RJP/CPR): Tindakan resusitasi berupa kompresi dada dan, sesuai tingkat pelatihan, ventilasi untuk korban henti jantung.

S

S-CVI/Ave: Scale-level Content Validity Index berdasarkan rata-rata I-CVI.

SIGAP Desa: Model integrasi komunitas, CFR, tata kelola Desa Pekraman, ambulans, fasilitas kesehatan, dan teknologi digital untuk respons kegawatdaruratan pra-rumah sakit.

Simulasi: Latihan berbasis skenario yang mereplikasi alur kejadian untuk menilai keterampilan, komunikasi, pengambilan keputusan, dan kerja sistem tanpa melibatkan pasien nyata.

SOP: Standard Operating Procedure; prosedur operasional baku yang menetapkan urutan, peran, dan batas tindakan.

T

Time stamp: Catatan waktu otomatis atau manual pada titik penting proses respons.

Triangulasi: Proses mengintegrasikan atau membandingkan berbagai sumber/metode data untuk menghasilkan interpretasi yang lebih kuat.

INDEKS

A

Aktivasi · 3, 6, 8, 26, 28, 31, 37, 42, 46, 49, 57, 59, 63, 66, 76, 86

Ambulans · v, 3, 19, 45, 46, 49, 50, 57, 73, 86

Automated External Defibrillator **(AED)** · 86

B

Banjar · 21, 63, 86

Basic Life Support **(BLS)** · 86

C

Co-design · 65, 86

Community as Partner · 9, 11, 13, 14, 15, 86

Community First Responder **(CFR)** · 25, 29, 54, 55, 86

Continuum of care · 86

D

*Dispatc***h** · 3, 46, 83, 87

F

Feasibility · 87

I

I-CVI · 66, 67, 87, 88

N

Ngayah · 20, 88

P

Pecalang · 16, 18, 19, 21, 83, 84, 88

R

Response time · 64, 75, 88

BIODATA PENULIS



Ns. Made Martini, S.Kep., M.Kep. merupakan seorang penulis, dosen, serta praktisi di bidang keperawatan gawat darurat dan kebencanaan di STIKes Buleleng. Penulis menyelesaikan pendidikan Diploma III Keperawatan di AKPER Bali Denpasar pada tahun 2004, kemudian melanjutkan pendidikan Sarjana Keperawatan di Universitas Brawijaya Malang dan menyelesaikannya pada tahun 2008, serta meraih gelar Magister Keperawatan di Universitas Brawijaya Malang pada tahun 2016. Saat ini penulis aktif sebagai dosen tetap, tim Unit Pengembangan Kurikulum STIKes Buleleng, instruktur pelatihan kegawatdaruratan dan kebencanaan, editor buku, editor jurnal, dan reviewer. Penulis aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat, khususnya pada bidang kegawatdaruratan, keperawatan bencana, pelayanan pra-rumah sakit, bantuan hidup dasar, telemedicine, dan kesiapsiagaan masyarakat. Beberapa penelitian yang pernah dipimpin antara lain mengenai telemedicine di Instalasi Gawat Darurat serta analisis faktor yang memengaruhi response time pada tatalaksana serangan jantung berbasis PECALANG (Petugas Cakap Ambulans Buleleng). Penulis juga aktif sebagai narasumber dan fasilitator berbagai pelatihan BTCLS, Bantuan Hidup Dasar (BHD), kegawatdaruratan, trauma, ambulans, dan kebencanaan. Dalam bidang literasi akademik, penulis telah terlibat dalam penulisan dan penyuntingan berbagai buku, antara lain Manajemen Bencana dalam Keperawatan, Manajemen Pre-Hospital Terintegrasi, Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal dan Neonatal, serta Aplikasi Praktis Rencana Penanggulangan Bencana Rumah Sakit. Penulis juga

telah mengedit sekitar 200 buku dan memiliki sejumlah Hak Kekayaan Intelektual. Pada tahun 2025, penulis sebagai penerima Hibah PDP dan Hibah Fundamental Reguler Dasar tahun 2026 Kemendiksaintek sebagai Ketua Peneliti serta memperoleh berbagai penghargaan di bidang pendidikan, penulisan, dan penyuntingan buku.



Ns. I Gede Yudiana Putra, S.Kep, M.Kes, seorang Penulis dan Dosen pada Prodi D3 Keperawatan di Stikes Kesdam IX Udayana. Lahir di Bali, 27 Nopember 1989. Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana, profesi Ners di Stikes Surya Global Yogyakarta dan pendidikan Magister Kesehatan di Universitas Sebelas Maret tahun 2012. Penulis juga aktif melakukan penelitian dan publikasi dibeberapa jurnal terindeks DOAJ, Sinta 2 sampai Sinta 5. Penulis juga reviwer, editor di Jurnal Babali Nursing Research. Saat ini penulis mengelola lembaga Babali Health, Mengelola Jurnal *Babali Nursing Research* dengan Akreditasi Sinta 3, terindeks DOAJ dan LPK Media Kompetensi Indonesia.



Bdn. Kadek Agustina Puspa Ningrum, S.Tr.Keb., M.Keb merupakan seorang penulis dan dosen pada prodi Sarjana Kebidanan dan Pendidikan Profesi Bidan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Buleleng. Lahir di Tanah Grogot, 03 Agustus 1996. Penulis menyelesaikan pendidikan DIII di Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, DIV Bidan Pendidik di Universitas Ngudi Waluyo Semarang, S2 Ilmu Kebidanan di Universitas Hasanuddin dan Pendidikan Profesi Bidan di STIKes Buleleng. Penulis juga aktif melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat serta pernah mendapatkan hibah dari Kemendikbutristek dan Kemendiktisaintek sejak tahun 2024 hingga sekarang. Penulis juga aktif melakukan publikasi dibeberapa jurnal terindeks Sinta 5 sampai Sinta 2. Penulis juga merupakan tim editor jurnal Midwinerslion Jurnal Kesehatan STIKes Buleleng. Penulis juga merupakan sekrertasis Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat di STIKes Buleleng. Penulis pernah menulis buku yang bertema komunitas, psikologi, gizi, stunting dan bidang kebidanan.

SIGAP DESA

Integrasi Kearifan Lokal, *Community First Responder*, dan Layanan Ambulans

dalam Sistem Kegawatdaruratan Pra-Rumah Sakit

Ketika terjadi kasus kegawatdaruratan, menit-menit pertama dapat menentukan keselamatan seseorang. Namun, di beberapa wilayah berbasis komunitas, pertolongan sering kali terlambat karena keterbatasan akses, komunikasi, dan koordinasi, serta belum optimalnya peran masyarakat sebagai penolong pertama (*first responder*). Buku "SIGAP DESA: Integrasi Kearifan Lokal, *Community First Responder*, dan Layanan Ambulans dalam Sistem Kegawatdaruratan Pra-Rumah Sakit" menawarkan sebuah pendekatan inovatif yang menghubungkan kekuatan sosial Desa Pekraman, *Community First Responder*, layanan ambulans, tenaga kesehatan, dan fasilitas pelayanan kesehatan dalam satu jejaring respons kegawatdaruratan yang terpadu. Model SIGAP DESA menempatkan masyarakat bukan sekadar sebagai saksi kejadian, tetapi sebagai bagian aktif dari rantai keselamatan melalui kemampuan mengenali kondisi gawat darurat, melakukan pertolongan awal yang aman, mengaktifkan sistem komunikasi, mempercepat mobilisasi ambulans, serta memastikan proses rujukan berlangsung tepat dan terkoordinasi. Keunikan model ini terletak pada integrasi nilai gotong royong, struktur sosial, kepemimpinan lokal, dan kearifan Desa Pekraman dengan prinsip pelayanan kegawatdaruratan modern sehingga tercipta sistem yang cepat, dekat, responsif, terintegrasi, dan berkelanjutan. Disusun secara sistematis dari konsep hingga implementasi, buku ini menjadi referensi bagi mahasiswa, dosen, tenaga kesehatan, pengelola ambulans, pemerintah desa, kader kesehatan, *first responder*, dan pemangku kepentingan dalam membangun desa yang lebih siap menghadapi kegawatdaruratan. SIGAP DESA menghadirkan paradigma bahwa keselamatan tidak selalu dimulai di rumah sakit, tetapi dapat dimulai dari masyarakat yang terlatih, sistem yang terhubung, dan kearifan lokal yang diberdayakan. SIGAP Desa: CEPAT, TEPAT DAN SELAMAT

TAHTA MEDIA GROUP

IKAPI
IKATAN PENERBIT INDONESIA

Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual
Kementerian Hukum & HAM Asasi Manusia R.I.

CV. Tahta Media Group
Sukoharjo, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.co.id
Ig : tahtamediagroup
Telp/WA : +62 896 5427 3996

ISBN 978-634-262-349-7
9 786342 623497