



OPTIMALISASI SISTEM KOMUNIKASI DARURAT MELALUI BEL NIRKABEL PADA BLOK HUNIAN LANSIA LAPAS KELAS IIA PANCUR BATU

Kevin Tritama Situmorang

Program Studi Teknik Pemasyarakatan, Jurusan Ilmu Pemasyarakatan, Politeknik Imigrasi dan Pemasyarakatan Indonesia, Kota Tangerang, Indonesia

E-mail: kevinsitumorang3604@gmail.com

ABSTRACT

Older incarcerated persons constitute a vulnerable group because declining mobility, sensory function, and chronic health conditions can limit their ability to request immediate assistance. This article describes and evaluates a community service program that installed a simple wireless emergency bell system in the elderly housing block of Class IIA Pancur Batu Correctional Institution. The program was implemented through coordination, direct observation, planning, equipment testing, installation, user orientation, emergency simulation, monitoring, and evaluation. The call button was positioned within easy reach of older residents, while receiving units were placed at the command post and the prison clinic. Program records indicate that the equipment functioned during testing and simulation and that officers and older residents were able to follow the agreed operating procedure. The intervention provides a low-cost environmental adaptation that may shorten the communication chain during urgent situations. However, the program did not employ a quantitative pre-post design; therefore, improvements in response time and clinical outcomes cannot yet be established statistically. Periodic equipment checks, clear response procedures, and longer-term evaluation are recommended.

Keywords: *Older Prisoners, Emergency Communication, Correctional Health, Accessibility, Wireless Bell.*

ABSTRAK

Warga binaan lanjut usia merupakan kelompok rentan karena penurunan mobilitas, fungsi sensorik, dan kondisi kesehatan kronis dapat membatasi kemampuan mereka untuk meminta pertolongan dengan segera. Artikel ini mendeskripsikan dan mengevaluasi program Kuliah Kerja Nyata berupa pemasangan sistem bel nirkabel sederhana pada blok hunian lansia Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Pancur Batu. Program dilaksanakan melalui koordinasi, observasi langsung, perencanaan, pengujian perangkat, pemasangan, sosialisasi, simulasi keadaan darurat, pemantauan, dan evaluasi. Tombol panggil ditempatkan pada lokasi yang mudah dijangkau warga binaan lansia, sedangkan

Article History

Received : Oktober 2026

Reviewed: Oktober 2026

Published: Oktober 2026

Plagiarism Checker No
237.u873247.fh8374

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



perangkat penerima ditempatkan di Pos Komandan Jaga dan Klinik Lapas. Catatan program menunjukkan perangkat berfungsi pada saat pengujian dan simulasi serta prosedur penggunaan dapat dipahami oleh petugas dan warga binaan lansia. Intervensi ini merupakan adaptasi lingkungan berbiaya rendah yang dapat mempersingkat rantai komunikasi pada situasi mendesak. Namun, program belum menggunakan desain kuantitatif sebelum-sesudah sehingga perubahan waktu respons maupun luaran klinis belum dapat dibuktikan secara statistik. Pemeriksaan perangkat berkala, prosedur respons yang jelas, dan evaluasi jangka panjang diperlukan untuk menjaga keberlanjutan program.

Kata Kunci: Warga Binaan Lansia, Komunikasi Darura, Kesehatan Masyarakat, Aksesibilitas, Bel Nirkabel

1. PENDAHULUAN

Sistem pemasyarakatan tidak hanya berkaitan dengan pelaksanaan pidana, tetapi juga dengan pelayanan, perawatan, pengamanan, pembinaan, dan pemenuhan hak dasar orang yang berada dalam tahanan atau menjalani pidana. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2022 menempatkan penghormatan, perlindungan, dan pemenuhan hak asasi manusia sebagai prinsip penting dalam penyelenggaraan pemasyarakatan (Republik Indonesia, 2022). Dalam kerangka tersebut, kebutuhan warga binaan lanjut usia tidak dapat diperlakukan sama secara mekanis dengan kebutuhan kelompok usia yang lebih muda. Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia secara khusus mengatur perlakuan bagi tahanan dan narapidana lanjut usia melalui Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Nomor 32 Tahun 2018, yang menekankan pemenuhan kebutuhan khusus dan pemeliharaan kemampuan fisik, mental, serta sosial kelompok lansia (Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2018).

Kerentanan warga binaan lansia terutama muncul dari pertemuan antara proses penuaan dan karakteristik lingkungan pemasyarakatan. Penelitian internasional menunjukkan bahwa orang yang menua dalam penahanan memiliki beban penyakit kronis, gangguan fungsi, masalah mobilitas, gangguan penglihatan atau pendengaran, serta sindrom geriatrik yang lebih tinggi dibandingkan populasi yang lebih muda (Greene et al., 2018; Skarupski et al., 2018). Kajian Williams et al. (2012) juga menekankan bahwa kemampuan menjalankan aktivitas sehari-hari di lingkungan penjara memiliki tuntutan yang berbeda dengan kehidupan di masyarakat. Kegiatan sederhana seperti mencapai tempat tidur, bergerak menuju fasilitas tertentu, mengikuti instruksi petugas, atau meminta bantuan dapat menjadi lebih sulit ketika fungsi fisik dan sensorik menurun. Karena itu, desain lingkungan dan prosedur operasional perlu menyesuaikan kemampuan penghuni, bukan hanya mengandalkan kemampuan penghuni untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan yang tersedia.

Prinsip internasional memberikan dasar yang searah. *Nelson Mandela Rules* menegaskan tanggung jawab negara dalam menyediakan pelayanan kesehatan bagi orang yang dipenjara serta prinsip kesetaraan standar pelayanan dengan masyarakat di luar penjara (United Nations General Assembly, 2015). UNODC menempatkan narapidana lansia sebagai kelompok berkebutuhan khusus yang memerlukan penyesuaian akomodasi, akses terhadap layanan, perlindungan, dan perhatian pada keterbatasan fisik (United Nations Office on Drugs and Crime, 2009). Pedoman WHO mengenai kesehatan di penjara juga menekankan bahwa kebutuhan kesehatan lansia dapat



meningkat karena penyakit kronis, penurunan fungsi, dan kerentanan terhadap kondisi lingkungan (World Health Organization Regional Office for Europe, 2007). Kerangka tersebut menunjukkan bahwa akses terhadap bantuan cepat pada kondisi darurat bukan sekadar persoalan teknis, melainkan bagian dari pelayanan yang manusiawi dan responsif terhadap kelompok rentan.

Dalam konteks Indonesia, kajian mengenai pelayanan kesehatan narapidana menunjukkan bahwa pengelolaan kesehatan membutuhkan dukungan regulasi, sumber daya manusia, sarana, dan prosedur yang terorganisasi (Tando & Anwar, 2022). Penelitian Setiawan dan Wibowo (2021) menegaskan bahwa narapidana berusia lanjut memerlukan perlakuan khusus karena termasuk kelompok rentan, sedangkan kajian Sulasno (2025) menguraikan bahwa keterbatasan akses, kualitas pelayanan, kondisi fisik lingkungan, dan isolasi sosial dapat memperbesar persoalan kesehatan pada warga binaan lanjut usia. Dengan demikian, pelayanan bagi lansia perlu dilihat secara terpadu: kemampuan memperoleh pertolongan, kualitas komunikasi dengan petugas, ketersediaan petugas kesehatan, serta kemudahan menggunakan fasilitas merupakan bagian yang saling terkait.

Hasil observasi awal dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata di Lembaga Pemasyarakatan Kelas IIA Pancur Batu menunjukkan adanya persoalan praktis pada komunikasi ketika warga binaan lansia membutuhkan bantuan. Mekanisme yang digunakan masih sangat bergantung pada panggilan suara atau bantuan warga binaan lain. Cara tersebut dapat bekerja pada situasi biasa, tetapi memiliki keterbatasan ketika penghuni mengalami sakit mendadak, jatuh, kelemahan, atau kondisi lain yang menghambat kemampuan bergerak dan berteriak. Di sisi lain, petugas tidak selalu berada tepat di depan kamar karena harus menjalankan fungsi pengawasan pada area yang lebih luas. Kesenjangan sederhana antara kebutuhan meminta bantuan dan posisi petugas inilah yang menjadi titik masalah utama program.

Pilihan solusi diarahkan pada teknologi yang sederhana, murah, dan tidak menuntut perubahan besar terhadap infrastruktur lapas. Sistem bel nirkabel memungkinkan tombol panggil ditempatkan dekat dengan warga binaan lansia, sedangkan unit penerima dapat ditempatkan di titik petugas. Secara konseptual, solusi ini merupakan bentuk adaptasi lingkungan, yaitu mengurangi tuntutan fisik yang harus dilakukan lansia untuk memperoleh bantuan. Literatur mengenai kebutuhan sosial dan fungsional narapidana lansia menunjukkan bahwa adaptasi akomodasi dan praktik operasional dapat menjadi komponen penting untuk mempertahankan kemandirian dan mengurangi risiko pada kelompok ini (Lee et al., 2019; Mofina et al., 2022). Teknologi yang dipilih tidak dimaksudkan menggantikan penilaian kesehatan atau pengawasan petugas, melainkan memperpendek jalur komunikasi ketika bantuan diperlukan.

Keandalan sistem komunikasi darurat juga bergantung pada respons organisasi. Bunyi bel tidak mempunyai nilai perlindungan apabila tidak diikuti prosedur penerimaan sinyal, identifikasi lokasi, verifikasi keadaan, dan tindakan petugas. Karena itu, program tidak berhenti pada pemasangan perangkat. Sosialisasi, simulasi, dan penetapan lokasi penerima menjadi bagian yang sama pentingnya. Kerangka penyelenggaraan keamanan dan ketertiban pemasyarakatan menuntut pengelolaan kondisi yang mampu mencegah maupun merespons ancaman dan gangguan secara terstruktur (Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2024). Dalam konteks program ini, integrasi antara perangkat komunikasi, petugas jaga, dan klinik menjadi pendekatan yang dipilih untuk menghubungkan kebutuhan keselamatan dengan pelayanan kesehatan.



Artikel ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan program optimalisasi sistem komunikasi darurat melalui bel nirkabel pada blok hunian lansia Lapas Kelas IIA Pancur Batu, menilai ketercapaian keluaran program berdasarkan catatan pelaksanaan, dan membahas relevansinya terhadap kebutuhan warga binaan lanjut usia. Artikel juga mengidentifikasi keterbatasan program agar hasilnya tidak ditafsirkan melebihi data yang tersedia. Dengan demikian, luaran kegiatan KKN disusun menjadi artikel deskriptif-evaluatif yang menempatkan inovasi sederhana tersebut dalam kerangka pelayanan masyarakat, aksesibilitas, keselamatan, dan pemenuhan hak kelompok rentan.

2. METODE PENELITIAN

Artikel ini menggunakan pendekatan deskriptif-evaluatif berbasis data pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata di Lembaga Masyarakat Kelas IIA Pancur Batu pada Juni sampai Agustus 2026. Pendekatan dipilih karena kegiatan pada dokumen sumber merupakan program implementatif, bukan penelitian eksperimental. Fokus analisis adalah kondisi komunikasi darurat sebelum intervensi, tahapan penerapan bel nirkabel, ketercapaian keluaran yang telah ditetapkan, dan catatan keberlanjutan program. Oleh karena itu, artikel tidak melakukan pengujian hipotesis atau analisis statistik inferensial.

Sumber data primer kegiatan berasal dari observasi langsung pada blok hunian lansia, pengamatan tata letak kamar dan posisi petugas, diskusi koordinasi dengan pimpinan dan petugas terkait, pengujian perangkat, simulasi penggunaan bel, serta pemantauan setelah pemasangan. Pihak yang terlibat dalam koordinasi mencakup pimpinan lapas, Kesatuan Pengamanan Lembaga Masyarakat, petugas pengamanan, dan petugas klinik. Data dokumenter meliputi jadwal kegiatan, uraian pelaksanaan, indikator keberhasilan, rancangan anggaran biaya, rencana kebutuhan sumber daya, dan catatan evaluasi yang tercantum dalam laporan KKN.

Pelaksanaan program dibagi dalam tujuh rangkaian utama. Pertama, koordinasi dilakukan untuk menyampaikan tujuan kegiatan, memperoleh persetujuan, menentukan lokasi, dan menyesuaikan program dengan prosedur keamanan lapas. Kedua, observasi digunakan untuk mengenali hambatan komunikasi, akses menuju pos petugas, kondisi kamar, serta kebutuhan lansia. Ketiga, perencanaan program mencakup penentuan titik tombol panggil dan unit penerima, penyusunan kebutuhan alat, dan perumusan prosedur penggunaan. Keempat, pengadaan dan pengujian perangkat dilakukan sebelum instalasi untuk memastikan fungsi tombol pemancar dan unit penerima. Kelima, pemasangan dilakukan pada lokasi yang mudah dijangkau warga binaan lansia, dengan unit penerima di Pos Komandan Jaga dan Klinik Lapas. Keenam, sosialisasi dan simulasi dilaksanakan agar pengguna memahami fungsi alat dan langkah yang perlu dilakukan saat sinyal berbunyi. Ketujuh, pemantauan dan evaluasi dilakukan setelah penggunaan awal untuk mengidentifikasi fungsi perangkat, kendala, dan kebutuhan tindak lanjut.

Evaluasi ketercapaian dilakukan dengan membandingkan keluaran yang direncanakan dengan catatan hasil pelaksanaan. Indikator yang digunakan meliputi terselenggaranya survei lokasi, penentuan titik pemasangan, terpasangnya perangkat pada titik yang direncanakan, keberfungsian perangkat saat diuji, pemahaman petugas dan warga binaan lansia terhadap penggunaan alat, kelancaran simulasi, serta tersusunnya dokumentasi evaluasi. Karena laporan sumber tidak menyediakan pengukuran waktu respons dalam satuan detik sebelum dan sesudah pemasangan, artikel ini tidak menyatakan besaran penurunan *response time*. Pernyataan



manfaat dibatasi pada berkurangnya tahapan komunikasi secara konseptual dan keberhasilan fungsi dalam pengujian serta simulasi.

Analisis data dilakukan secara naratif melalui tiga langkah: merangkum kondisi awal, memetakan tahapan dan hasil program, kemudian membandingkannya dengan regulasi serta literatur mengenai kesehatan dan kebutuhan fungsional warga binaan lansia. Data identitas individual warga binaan tidak digunakan dalam artikel. Pembahasan diarahkan pada aspek sistem dan layanan, bukan pada diagnosis atau kondisi medis orang tertentu. Pendekatan tersebut dipilih untuk menjaga kesesuaian antara tujuan akademik, ruang lingkup KKN, dan prinsip penghormatan terhadap martabat warga binaan.

Kerangka evaluasi dibedakan menjadi keluaran proses dan hasil layanan. Keluaran proses mencakup tersedianya perangkat, lokasi pemasangan yang sesuai, keberhasilan pengiriman sinyal pada uji fungsi, pelaksanaan sosialisasi, dan keterlaksanaan simulasi. Hasil layanan seharusnya mencakup waktu respons, keberhasilan petugas mencapai lokasi panggilan, jenis tindak lanjut, gangguan teknis, dan pengalaman pengguna. Pemisahan ini penting agar keberhasilan instalasi tidak langsung disamakan dengan efektivitas klinis. Literatur mengenai warga binaan lansia menekankan bahwa keterbatasan fungsi dan kebutuhan sosial memerlukan penyesuaian lingkungan sekaligus dukungan operasional yang konsisten (Lee et al., 2019; Mofina et al., 2022). Karena data KKN terutama berada pada tingkat keluaran proses, interpretasi artikel juga dibatasi pada tingkat tersebut. Kerangka ini sekaligus menyediakan dasar bagi evaluasi lanjutan apabila Lapas hendak menilai manfaat sistem secara lebih objektif dalam periode penggunaan yang lebih panjang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Observasi awal menunjukkan bahwa kebutuhan komunikasi darurat pada blok lansia belum didukung oleh sarana panggil yang dapat diaktifkan langsung dari posisi warga binaan. Permintaan pertolongan masih mengandalkan suara atau perantara warga binaan lain. Kondisi tersebut menjadi kurang ideal bagi lansia yang mengalami keterbatasan gerak, kelemahan, penurunan fungsi sensorik, atau situasi mendadak yang membuat mereka kesulitan mencapai petugas. Program kemudian diarahkan pada pemasangan bel nirkabel dengan prinsip mudah dijangkau, mudah digunakan, dan dapat mengirimkan sinyal ke titik tempat petugas berada.

Tahap koordinasi menghasilkan kesepakatan mengenai lokasi pemasangan, pihak yang menerima sinyal, dan prosedur pelaksanaan di lingkungan lapas. Pada tahap observasi dan perencanaan, tim menilai jarak dan potensi hambatan antara kamar lansia dengan Pos Komandan Jaga serta Klinik Lapas. Penempatan dua unit penerima dipilih agar sinyal dapat diketahui oleh unsur pengamanan dan kesehatan. Sebelum pemasangan, perangkat diuji untuk memastikan tombol panggil dapat mengaktifkan unit penerima. Setelah terpasang, pengujian diulang melalui simulasi panggilan dari area hunian.

Sosialisasi diberikan kepada petugas dan warga binaan lansia mengenai fungsi alat, cara menekan tombol, makna bunyi panggilan, dan tindakan yang harus dilakukan setelah notifikasi diterima. Penekanan juga diberikan pada penggunaan alat untuk kebutuhan bantuan yang relevan agar alarm palsu tidak mengurangi kewaspadaan petugas. Simulasi menjadi bagian penting karena mengubah perangkat dari sekadar benda terpasang menjadi mekanisme

komunikasi yang dipahami oleh dua pihak: warga binaan sebagai pengirim sinyal dan petugas sebagai penerima sekaligus pemberi respons.

Berdasarkan indikator dalam laporan KKN, survei dan penentuan titik pemasangan telah dilakukan, perangkat dipasang pada titik yang direncanakan, dan bel berfungsi saat diuji. Simulasi penggunaan juga dilaporkan berjalan tanpa hambatan teknis yang berarti. Catatan program menyatakan tidak terdapat keluhan signifikan pada penggunaan awal. Temuan tersebut menunjukkan ketercapaian keluaran implementatif pada fase awal. Namun, data yang tersedia belum berupa catatan longitudinal sehingga ketahanan perangkat, frekuensi alarm, waktu respons rata-rata, dan dampak terhadap kejadian kesehatan belum dapat dinilai secara kuantitatif.

Dari sisi biaya, program menggunakan satu paket bel nirkabel senilai Rp140.000 dan selotip dua sisi senilai Rp26.000, dengan total Rp166.000. Rencana sumber daya juga mencantumkan keterlibatan tiga taruna pada perencanaan dan instalasi, satu tombol atau unit bel pada area lansia, dua unit penerima pada Pos Komandan Jaga dan Klinik, serta bahan pemasangan. Struktur biaya tersebut menunjukkan bahwa intervensi dilaksanakan dengan kebutuhan anggaran yang relatif terbatas dan tanpa pekerjaan konstruksi besar.



Gambar 1. Gedung Lembaga Pemasayarakatan Kelas IIA Pancur Batu (dokumentasi laporan KKN).

Tabel 1. Tahapan Program dan Fokus Kegiatan

Tahap	Fokus kegiatan
Koordinasi	Persetujuan, lokasi, jadwal, dan prosedur keamanan.
Observasi	Kondisi hunian, hambatan komunikasi, akses petugas, jangkauan sinyal.
Perencanaan	Titik tombol, lokasi unit penerima, kebutuhan alat, prosedur penggunaan.
Pengujian & pemasangan	Uji fungsi; pemasangan tombol dekat lansia dan unit penerima di pos jaga serta klinik.
Sosialisasi & simulasi	Cara penggunaan, respons petugas, dan latihan panggilan.
Pemantauan & evaluasi	Fungsi alat, masukan pengguna, kendala, dan keberlanjutan.

**Tabel 2. Ringkasan Indikator Keberhasilan**

Aspek	Indikator dari laporan
Persiapan	Survei lokasi dan penentuan titik pemasangan.
Instalasi	Perangkat terpasang dan berfungsi saat diuji.
Pemahaman pengguna	Petugas dan warga binaan lansia memahami cara kerja bel.
Simulasi	Latihan penggunaan berjalan tanpa hambatan teknis berarti.
Evaluasi awal	Tidak ada keluhan signifikan dan laporan evaluasi tersusun.

Tabel 3. Rancangan Anggaran Biaya

Barang	Jumlah	Biaya
Bel nirkabel	1	Rp140.000
Selotip dua sisi	1	Rp26.000
Total		Rp166.000

Pembahasan

Hasil program menunjukkan bahwa persoalan akses komunikasi dapat ditangani melalui intervensi yang sangat sederhana apabila desainnya berangkat dari hambatan fungsional pengguna. Bagi warga binaan lansia, kebutuhan meminta bantuan tidak selalu dapat dipenuhi dengan asumsi bahwa seseorang mampu berdiri, berjalan menuju pintu, atau memanggil dengan suara keras. Literatur geriatrik masyarakat menunjukkan bahwa gangguan mobilitas, pendengaran, penglihatan, dan kemampuan melakukan aktivitas sehari-hari dapat muncul lebih awal dan lebih sering pada populasi yang dipenjara (Greene et al., 2018; Williams et al., 2012). Dalam situasi tersebut, tombol panggil yang berada dalam jangkauan tangan mengurangi tuntutan gerak yang harus dilakukan sebelum komunikasi terjadi.

Dari sudut pandang pemenuhan hak, intervensi ini relevan karena komunikasi merupakan pintu masuk menuju layanan. Hak memperoleh perawatan kesehatan akan sulit bermakna jika penghuni tidak dapat menyampaikan kondisi mendesak kepada petugas. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2022 mengaitkan fungsi masyarakat dengan pelayanan dan perawatan serta penghormatan terhadap hak asasi manusia (Republik Indonesia, 2022). Permenkumham Nomor 32 Tahun 2018 secara lebih khusus menempatkan narapidana lanjut usia sebagai kelompok yang memerlukan perlakuan untuk memenuhi kebutuhan khususnya (Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2018). Dengan demikian, bel nirkabel dapat dipahami sebagai sarana pendukung akses terhadap pelayanan, bukan sekadar perangkat elektronik tambahan.

Pendekatan tersebut juga konsisten dengan standar internasional. *Nelson Mandela Rules* menegaskan kewajiban negara terhadap pelayanan kesehatan narapidana (United Nations General Assembly, 2015), sedangkan UNODC mendorong penyesuaian kondisi penahanan bagi kelompok dengan kebutuhan khusus, termasuk lansia (United Nations Office on Drugs and Crime, 2009). WHO menekankan bahwa masalah kesehatan dalam penjara harus ditangani dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan dan kebutuhan populasi yang berbeda (World Health Organization Regional Office for Europe, 2007). Dalam program di Pancur Batu, penyesuaian dilakukan pada titik komunikasi, yaitu mengubah cara meminta bantuan dari model yang



mengandalkan kemampuan fisik menjadi model yang dapat diaktifkan dengan satu tindakan sederhana.

Nilai program tidak hanya terletak pada tombol panggil, tetapi pada arsitektur respons yang menyertainya. Unit penerima ditempatkan di Pos Komandan Jaga dan Klinik Lapas. Penempatan pada dua titik tersebut secara organisatoris menghubungkan fungsi pengamanan dengan fungsi kesehatan. Pada kondisi seperti jatuh, nyeri akut, sesak, kelemahan mendadak, atau kebutuhan pertolongan lain, petugas jaga dapat mengetahui adanya panggilan dan mengarahkan tindak lanjut sesuai kondisi yang ditemukan. Sistem ini tetap membutuhkan verifikasi karena bunyi bel tidak menjelaskan jenis kedaruratan. Oleh karena itu, respons harus berisi setidaknya identifikasi lokasi, pemeriksaan keadaan, pemanggilan petugas kesehatan bila diperlukan, serta pencatatan kejadian apabila panggilan berkaitan dengan insiden keselamatan atau kesehatan.

Dari sudut pandang operasional, sistem panggilan akan lebih aman apabila setiap bunyi menghasilkan alur respons yang konsisten. Petugas yang menerima sinyal perlu mengetahui sumber panggilan, melakukan verifikasi segera, dan meneruskan kebutuhan medis kepada petugas klinik sesuai temuan. Ketika panggilan selesai ditangani, kejadian dapat dicatat secara ringkas agar pola penggunaan, gangguan, atau alarm palsu dapat dievaluasi. Pendekatan ini sejalan dengan gagasan bahwa pelayanan kesehatan di penjara tidak berdiri sendiri, melainkan bergantung pada keterhubungan antara akses penghuni, organisasi petugas, dan fasilitas yang tersedia (Enggist et al., 2014; Tando & Anwar, 2022). Dalam konteks lansia, konsistensi prosedur menjadi penting karena hambatan fungsi dapat membuat penghuni lebih bergantung pada sistem dan bantuan orang lain. Dengan demikian, keberhasilan alat perlu dipahami sebagai kombinasi antara perangkat yang dapat diakses, sinyal yang dapat diterima, dan respons manusia yang terorganisasi.

Aspek sosialisasi dan simulasi merupakan komponen yang mencegah kegagalan implementasi. Perangkat yang berfungsi secara teknis dapat tetap tidak efektif jika penghuni tidak tahu kapan atau bagaimana menggunakannya, atau jika petugas tidak mempunyai pola respons yang seragam. Kajian sistematis Lee et al. (2019) menunjukkan bahwa program bagi narapidana lansia sering melibatkan adaptasi lingkungan sekaligus perubahan praktik dan dukungan personel. Artinya, inovasi pada kelompok lansia lebih efektif ketika perubahan fisik dipadukan dengan perubahan cara kerja. Dalam kegiatan KKN, simulasi berfungsi sebagai latihan bersama untuk memastikan sinyal dapat dikirim, diterima, dikenali, dan ditindaklanjuti.

Penggunaan teknologi sederhana juga mempunyai keuntungan dalam konteks sumber daya terbatas. Total biaya yang tercatat Rp166.000 dan tidak memerlukan renovasi fisik. Biaya rendah dapat memudahkan replikasi jika hasil evaluasi jangka panjang menunjukkan manfaat. Namun, murah tidak sama dengan bebas risiko. Bel nirkabel bergantung pada daya, kondisi baterai atau sumber listrik, jangkauan frekuensi, lokasi unit penerima, dan kondisi fisik bangunan. Dinding tebal, perubahan tata ruang, gangguan perangkat, atau kelalaian penggantian baterai dapat menurunkan keandalan. Karena itu, inspeksi rutin dan uji fungsi perlu menjadi bagian dari prosedur, bukan hanya dilakukan pada saat pemasangan awal.

Isu pemeliharaan penting karena sistem darurat harus memiliki tingkat keandalan yang lebih tinggi daripada perangkat komunikasi biasa. Pemeriksaan dapat dilakukan dengan jadwal sederhana, misalnya uji tombol pada pergantian periode tertentu, pengecekan sumber daya, kebersihan perangkat, kekuatan pemasangan, serta konfirmasi bahwa unit penerima masih berada di lokasi yang benar. Hasil uji sebaiknya dicatat dalam lembar kontrol. Jika suatu saat



sistem diperluas ke beberapa kamar atau blok, identifikasi sumber panggilan juga perlu diperjelas agar petugas tidak kehilangan waktu untuk mencari lokasi. Pada tahap pengembangan, perangkat dengan indikator nomor kamar atau zona dapat dipertimbangkan apabila tetap sesuai dengan kebijakan keamanan dan anggaran.

Dimensi sumber daya manusia tidak boleh dikesampingkan. Kajian kesehatan masyarakat di Indonesia menekankan bahwa fasilitas, regulasi, sumber daya, dan pola pengelolaan harus berjalan bersama (Tando & Anwar, 2022). Sulasno (2025) juga menyoroti bahwa kebutuhan layanan lansia menuntut akses, kualitas pelayanan, dan dukungan sistem yang memadai. Dalam konteks bel darurat, petugas perlu mengetahui prioritas panggilan, jalur komunikasi dengan klinik, pembagian tanggung jawab, dan dokumentasi insiden. Jika bunyi bel dianggap sebagai suara latar atau sering dipicu untuk kebutuhan yang tidak mendesak, dapat terjadi kelelahan alarm. Edukasi pengguna dan penegakan prosedur yang proporsional dibutuhkan agar alat tetap dipercaya.

Intervensi juga memiliki dimensi psikologis. Rasa aman tidak hanya ditentukan oleh ketiadaan bahaya, tetapi juga oleh keyakinan bahwa bantuan dapat dijangkau ketika diperlukan. Bagi lansia yang berada di lingkungan tertutup, pengetahuan bahwa tersedia tombol untuk memanggil petugas dapat mengurangi ketergantungan pada penghuni lain. Meskipun laporan KKN tidak mengukur kecemasan atau rasa aman dengan instrumen psikologis, literatur menunjukkan bahwa isolasi, keterbatasan lingkungan, dan kondisi kesehatan dapat memperburuk kesejahteraan penghuni lansia (Skarupski et al., 2018; Sulasno, 2025). Karena itu, aspek pengalaman pengguna layak dimasukkan dalam evaluasi berikutnya melalui wawancara terstruktur atau kuesioner sederhana.

Program ini mempunyai keterbatasan metodologis yang harus ditegaskan. Pertama, tidak tersedia data kuantitatif waktu respons sebelum pemasangan dan setelah pemasangan. Maka, klaim bahwa sistem secara statistik mempercepat *response time* tidak dapat dibuat. Kedua, laporan tidak mencantumkan jumlah pengguna lansia yang mengikuti simulasi maupun jumlah panggilan selama masa pemantauan. Ketiga, tidak terdapat pengukuran sensitivitas, tingkat kegagalan sinyal, masa pakai baterai, atau pengujian pada berbagai kondisi operasional. Keempat, evaluasi dilakukan dalam waktu relatif singkat sehingga belum menggambarkan keberlanjutan penggunaan dalam hitungan bulan. Kelima, tidak ada data luaran klinis, sehingga dampak terhadap kejadian jatuh, komplikasi, rujukan, atau keselamatan belum dapat dinilai.

Keterbatasan tersebut justru memberi arah pengembangan yang lebih kuat. Evaluasi berikut dapat menggunakan desain sebelum-sesudah sederhana dengan mencatat waktu antara aktivasi tombol, penerimaan sinyal, kedatangan petugas, dan penyelesaian respons. Data dapat dikelompokkan menurut jenis panggilan tanpa membuka identitas warga binaan. Selain itu, persentase panggilan yang berhasil diterima, kejadian alarm palsu, gangguan perangkat, serta kepuasan pengguna dapat menjadi indikator. Pendekatan ini akan menghasilkan bukti yang lebih objektif apakah alat bukan hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memperbaiki kinerja layanan.

Untuk kelompok lansia, evaluasi juga perlu memasukkan aspek aksesibilitas. Mofina et al. (2022) menunjukkan bahwa kebutuhan fungsional orang tua dalam tahanan berkaitan erat dengan kondisi fisik dan tuntutan lingkungan. Karena itu, ketinggian tombol, kekuatan tekan, visibilitas, kemampuan menjangkau dari posisi duduk atau berbaring, dan kejelasan instruksi harus diperiksa. Pengguna dengan gangguan tangan, penglihatan, atau kognitif mungkin



memerlukan penyesuaian tambahan. Prinsipnya bukan menciptakan satu desain untuk semua orang, melainkan memastikan perangkat benar-benar dapat digunakan oleh kelompok yang menjadi sasaran.

Pada tingkat kelembagaan, program ini dapat diposisikan sebagai bagian dari manajemen risiko pelayanan. Bel nirkabel tidak menghilangkan risiko medis atau keselamatan, tetapi dapat mengurangi salah satu sumber keterlambatan, yaitu kesulitan menyampaikan informasi. Jika digabungkan dengan prosedur respons, pemeriksaan rutin, dokumentasi, dan koordinasi klinik, alat dapat menjadi komponen kecil dari sistem kesiapsiagaan yang lebih luas. Permenkumham Nomor 8 Tahun 2024 menekankan penyelenggaraan keamanan dan ketertiban untuk menciptakan kondisi yang mendukung fungsi pemasyarakatan (Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2024). Penerapan perangkat komunikasi pada kelompok rentan dapat ditempatkan dalam semangat pencegahan dan respons terstruktur tersebut.

Secara keseluruhan, program di Lapas Kelas IIA Pancur Batu memperlihatkan bahwa inovasi pelayanan tidak harus selalu berupa teknologi kompleks. Kesesuaian masalah, kemudahan penggunaan, keterlibatan petugas, dan keberlanjutan prosedur lebih menentukan nilai praktis suatu alat. Bel nirkabel menjawab hambatan yang spesifik: warga binaan lansia membutuhkan cara yang lebih mudah untuk memberitahu petugas ketika bantuan diperlukan. Hasil awal mendukung kelayakan implementasi, tetapi bukti efektivitas jangka panjang masih perlu dibangun melalui pencatatan dan evaluasi yang lebih sistematis.

KESIMPULAN

Program optimalisasi sistem komunikasi darurat melalui bel nirkabel pada blok hunian lansia Lapas Kelas IIA Pancur Batu dilaksanakan sebagai respons terhadap keterbatasan mekanisme panggilan bantuan yang sebelumnya bergantung pada suara atau perantara warga binaan lain. Pelaksanaan mencakup koordinasi, observasi, perencanaan, pengadaan dan pengujian perangkat, pemasangan, sosialisasi, simulasi, serta pemantauan dan evaluasi. Tombol panggil ditempatkan pada area yang mudah dijangkau warga binaan lansia, sedangkan unit penerima ditempatkan di Pos Komandan Jaga dan Klinik Lapas. Berdasarkan catatan kegiatan, perangkat berfungsi saat diuji dan simulasi dapat dilaksanakan, sehingga keluaran implementatif program pada tahap awal tercapai. Intervensi ini relevan dengan kebutuhan aksesibilitas lansia dan prinsip pelayanan pemasyarakatan yang responsif terhadap kelompok rentan. Namun, program belum menyediakan data kuantitatif sebelum-sesudah mengenai waktu respons, frekuensi panggilan, kegagalan sinyal, maupun luaran kesehatan. Oleh karena itu, keberhasilan yang dapat disimpulkan adalah keberhasilan implementasi awal, bukan bukti kausal mengenai penurunan risiko atau peningkatan luaran klinis. Keberlanjutan program bergantung pada prosedur respons, pemeliharaan perangkat, disiplin penggunaan, dan evaluasi berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- Enggist, S., Møller, L., Galea, G., & Udesen, C. (Eds.). (2014). *Prisons and health*. World Health Organization Regional Office for Europe.
- Greene, M., Ahalt, C., Stijacic-Cenzer, I., Metzger, L., & Williams, B. (2018). Older adults in jail: High rates and early onset of geriatric conditions. *Health & Justice*, 6, Article 3. <https://doi.org/10.1186/s40352-018-0062-9>



- Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2018 tentang Perlakuan bagi Tahanan dan Narapidana Lanjut Usia*.
- Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia. (2024). *Peraturan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Keamanan dan Ketertiban pada Satuan Kerja Pemasyarakatan*.
- Lee, C., Treacy, S., Haggith, A., Wickramasinghe, N. D., Cater, F., Kuhn, I., & Van Bortel, T. (2019). A systematic integrative review of programmes addressing the social care needs of older prisoners. *Health & Justice*, 7, Article 9. <https://doi.org/10.1186/s40352-019-0090-0>
- Mofina, A., MacLeod, S., Brown, G., & Hirdes, J. P. (2022). The functional health needs of older persons in custody: A rapid review. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 91, 102406. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2022.102406>
- Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan*.
- Setiawan, J., & Wibowo, P. (2021). Pemenuhan hak kesehatan bagi narapidana lanjut usia berdasarkan Permenkumham RI Nomor 32 Tahun 2018. *JUSTITIA: Jurnal Ilmu Hukum dan Humaniora*, 8(3), 96-102. <https://doi.org/10.31604/justitia.v8i3.96-102>
- Skarupski, K. A., Gross, A., Schrack, J. A., Deal, J. A., & Eber, G. B. (2018). The health of America's aging prison population. *Epidemiologic Reviews*, 40(1), 157-165. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxx020>
- Sulasno, M. S. (2025). Isu-isu pemenuhan hak pelayanan kesehatan bagi warga binaan lanjut usia. *Journal of Correctional Studies*, 2(2), 1-14.
- Tando, C. E., & Anwar, U. (2022). Optimalisasi penanganan kesehatan bagi narapidana di lembaga pemasyarakatan di Indonesia. *Journal of Correctional Issues*, 5(2), 116-131.
- United Nations General Assembly. (2015). *United Nations Standard Minimum Rules for the Treatment of Prisoners (the Nelson Mandela Rules)* (A/RES/70/175). United Nations.
- United Nations Office on Drugs and Crime. (2009). *Handbook on prisoners with special needs*. United Nations.
- Williams, B. A., Stern, M. F., Mellow, J., Safer, M., & Greifinger, R. B. (2012). Aging in correctional custody: Setting a policy agenda for older prisoner health care. *American Journal of Public Health*, 102(8), 1475-1481. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.300704>
- World Health Organization Regional Office for Europe. (2007). *Health in prisons: A WHO guide to the essentials in prison health*. World Health Organization.