KAWANAD : JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
E-ISSN: 2830-0041, P-ISSN: 2830-0033
Volume 5 Number 2, October 2026, pp 288-293.
DOI: https://doi.org/10.56347/kjpkm.v5i2.512.

Pengembangan Sistem Surveilans Campak Berbasis *Landing Page* Digital di Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan

Jaya Maulana [1*], Eva Risqiyanti [2]
[1*,2] Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan, Kota Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

ABSTRACT
Measles is a communicable disease that requires strengthened surveillance to support early detection and the prevention of public health emergencies. Manual reporting, however, may delay the processing and analysis of case data. This community service project aimed to develop a digital landing page–based measles surveillance system to support epidemiological monitoring and analysis at the Pekalongan Regency Health Office. The implementation methods included needs assessment, system design, landing page development, functional testing, and handover of the system to the measles surveillance program managers. The project was carried out from September to October 2026 by a lecturer and a student of the Public Health Study Program, Universitas Pekalongan, together with external information technology experts. The system was successfully developed and tested by integrating Google Spreadsheet as the data source. It presents measles case information as numerical figures, tables, graphs, and Geographic Information System (GIS) maps, and it performs correlation analysis in real time after data are updated. The system is expected to improve data processing efficiency, support case monitoring, and assist data-driven decision-making in measles control in Pekalongan Regency.

ARTICLE HISTORY
Received 26 September 2026
Accepted 28 October 2026
Published 30 October 2026

KEYWORDS
Measles; Epidemiological Surveillance; Landing Page; Digitization; Data Analysis.

ABSTRAK
Campak merupakan penyakit menular yang memerlukan penguatan surveilans untuk mendukung deteksi dini dan pencegahan kedaruratan kesehatan masyarakat. Namun, pelaporan manual dapat memperlambat pengolahan dan analisis data kasus. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengembangkan sistem surveilans campak berbasis *landing page* digital untuk mendukung pemantauan dan analisis epidemiologi di Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan *landing page*, pengujian fungsi, dan penyerahan sistem kepada pemegang program surveilans campak. Kegiatan dilaksanakan pada September–Oktober 2026 oleh satu dosen dan satu mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Pekalongan bersama ahli teknologi informasi eksternal. Sistem berhasil dikembangkan dan diuji dengan mengintegrasikan Google Spreadsheet sebagai sumber data. Sistem menyajikan informasi kasus campak dalam bentuk angka numerik, tabel, grafik, dan pemetaan *Geographic Information System* (GIS), serta melakukan analisis korelasi secara *real-time* setelah data diperbarui. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengolahan data, mendukung pemantauan kasus, dan membantu pengambilan keputusan berbasis data dalam pengendalian campak di Kabupaten Pekalongan.

KATA KUNCI
Campak; Surveilans Epidemiologi; *Landing Page*; Digitalisasi; Analisis Data.

CONTACT Jaya Maulana jayamaulana76@gmail.com Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan, Kota Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia.
© 2026 Information KAWANAD Institute

1. Pendahuluan

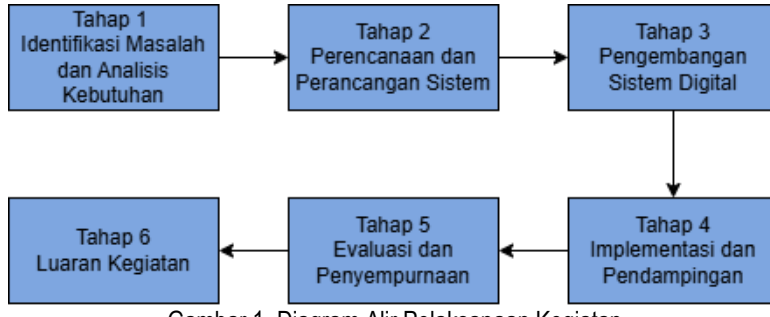
Campak merupakan Penyakit yang Dapat Dicegah dengan Imunisasi (PD3I) dengan tingkat penularan tinggi dan masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat di Indonesia (Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan, 2024). Pascapandemi COVID-19, penurunan cakupan imunisasi rutin berkontribusi terhadap peningkatan kasus campak di Indonesia (WHO, 2023). Pada tahun 2022, kasus campak di Indonesia meningkat sekitar 32 kali lipat dibandingkan tahun 2021, dengan 3.341 kasus yang dilaporkan tersebar di 223 kabupaten/kota di 31 provinsi (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Sebaran kasus yang luas tersebut menunjukkan bahwa campak tidak terbatas pada satu wilayah, sehingga penguatan surveilans di setiap tingkat pemerintahan, termasuk kabupaten/kota, diperlukan untuk mendukung deteksi dini dan respons terhadap Kejadian Luar Biasa (KLB) campak.

Surveilans epidemiologi berperan dalam pengumpulan, analisis, dan interpretasi data sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis bukti (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Dalam surveilans campak, data kasus yang dipantau meliputi kasus suspek, *probable*, dan konfirmasi, sehingga data tersebut perlu dikumpulkan, dikelola, dan dianalisis secara berkesinambungan agar perubahan situasi dapat dikenali sejak awal. Namun, pelaporan manual berpotensi menyebabkan keterlambatan, ketidaklengkapan data, dan kesalahan pencatatan. Kondisi tersebut membuat pengolahan data menjadi lebih lambat dan menunda penyajian informasi yang diperlukan pengambil keputusan. Oleh karena itu, diperlukan sistem pelaporan yang lebih efektif dan terintegrasi (Tamrat *et a*l., 2022).

Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan memerlukan pengembangan sistem *e-surveilans* campak untuk mempercepat pengolahan dan analisis data. Hasil identifikasi masalah menunjukkan bahwa belum tersedia sistem surveilans campak berbasis digital yang dapat menyajikan data kasus suspek, *probable*, dan konfirmasi serta menghasilkan analisis data secara *real-time*. Berdasarkan kebutuhan tersebut, kegiatan ini mengembangkan sistem surveilans campak berbasis *landing page* digital yang mengambil data dari Google Spreadsheet sebagai sumber data, sehingga data yang diperbarui dapat langsung ditampilkan dan dianalisis. Sistem dirancang untuk menyajikan informasi kasus dalam bentuk angka numerik, tabel, grafik, dan pemetaan *Geographic Information System* (GIS), serta analisis korelasi antarvariabel untuk membantu pemegang program menelaah faktor risiko campak. Kegiatan ini bertujuan mengembangkan sistem digital tersebut untuk meningkatkan kewaspadaan dini dan mendukung kebijakan berbasis bukti ilmiah di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan.

2. Metodologi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh tim Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dari Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Pekalongan, yang terdiri atas satu dosen dan satu mahasiswa. Dalam proses pengembangan sistem, tim bekerja sama dengan tim teknologi informasi (TI) eksternal. Kegiatan mencakup perencanaan, pengembangan, dan penyerahan sistem surveilans campak berbasis *landing page* digital kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Sistem dikembangkan untuk mendukung digitalisasi penyajian informasi surveilans campak sehingga data kasus dapat diakses dan dipantau secara lebih terstruktur, dan dirancang untuk menyajikan informasi kasus secara *real-time* sesuai dengan mekanisme pembaruan data yang diterapkan. Kegiatan dilaksanakan pada September–Oktober 2026. Proses pengembangan berlangsung di lingkungan Universitas Pekalongan, sedangkan sistem diserahkan kepada pemegang program surveilans campak di Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Tahapan kegiatan terdiri atas identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan *landing page*, pengujian fungsi, dan penyerahan sistem. Alur pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 1.

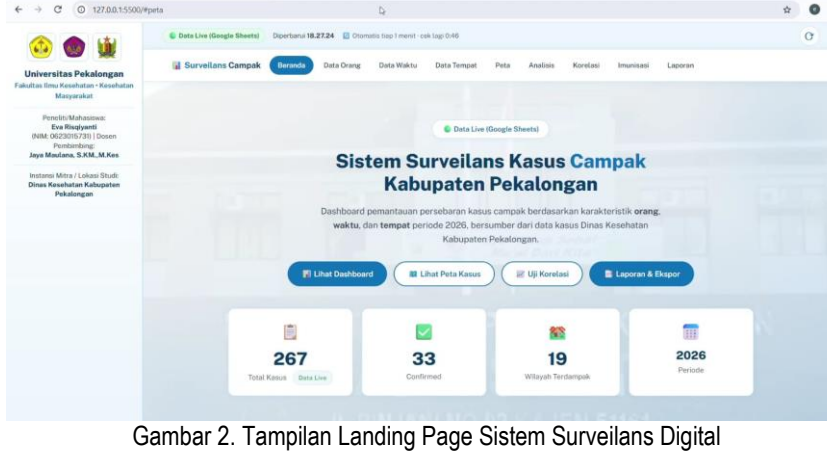


Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Kegiatan

.

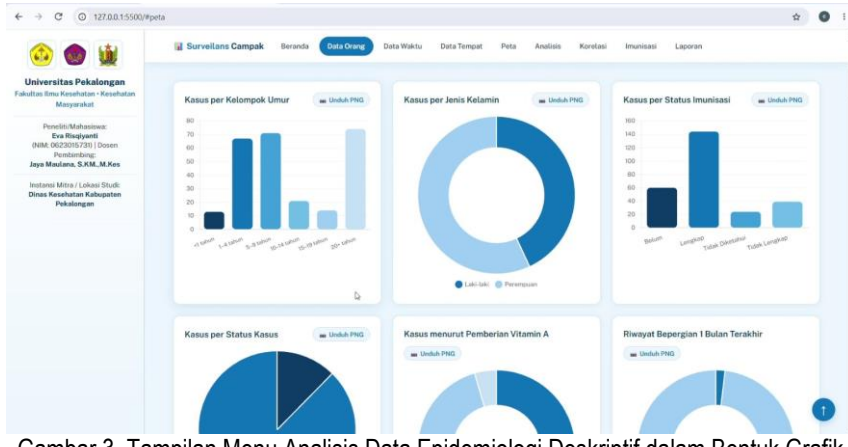
3. Hasil

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan mulai 2 September sampai 15 Oktober 2026, bersamaan dengan periode magang mahasiswa, dan berlangsung dalam beberapa tahap. Pada tahap identifikasi masalah, mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat menemukan bahwa Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, sebagai mitra kegiatan, belum memiliki sistem surveilans campak berbasis digital yang bersifat *real-time*, dapat menyajikan data kasus suspek, *probable*, dan konfirmasi, serta dapat menghasilkan analisis data secara *real-time*. Berdasarkan temuan tersebut, tim yang terdiri atas satu dosen dan satu mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan, bersama ahli teknologi informasi eksternal mengembangkan sistem surveilans campak berbasis digital. Dalam periode tersebut, tim berhasil mengembangkan sistem yang berfungsi untuk pengumpulan, pengolahan, analisis, dan interpretasi data campak di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Sistem menyajikan data dalam bentuk angka numerik, tabel, grafik, dan pemetaan GIS, serta dapat melakukan analisis korelasi secara *real-time*. Sistem bekerja dengan mengintegrasikan Google Spreadsheet sebagai tempat input data, kemudian menarik data dari Google Spreadsheet tersebut setiap kali data diperbarui, sehingga analisis dan interpretasi data dapat dilakukan lebih cepat. Setelah diuji coba, sistem diserahkan kepada pemegang program surveilans campak di Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Tampilan awal sistem ditunjukkan pada Gambar 2. Halaman utama (*home page*) menampilkan total kasus campak sehingga pemegang program dapat membaca data secara *real-time* dari halaman ini.



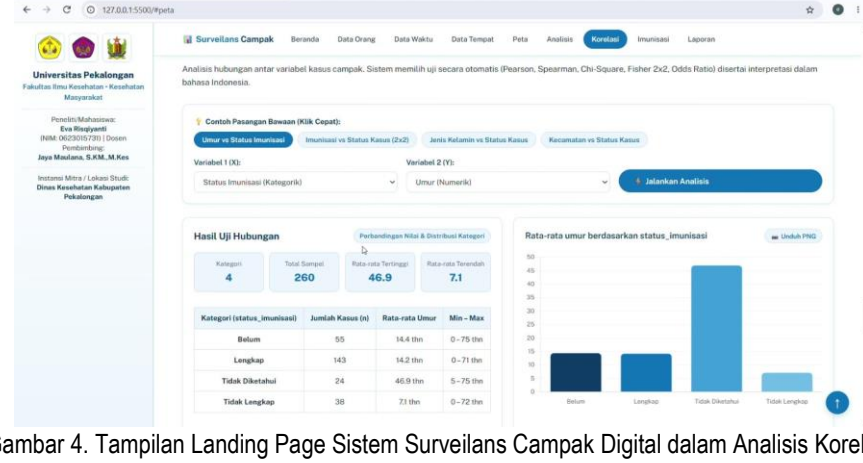
Gambar 2. Tampilan Landing Page Sistem Surveilans Digital

Gambar 3 menunjukkan menu analisis epidemiologi deskriptif dalam bentuk grafik. Tampilan ini memperlihatkan kemampuan sistem untuk melakukan analisis epidemiologi deskriptif secara real-time.



Gambar 3. Tampilan Menu Analisis Data Epidemiologi Deskriptif dalam Bentuk Grafik

Kemampuan sistem untuk melakukan analisis korelasi antara dua variabel ditunjukkan pada Gambar 4. Fitur ini membantu pemegang program menganalisis data faktor risiko campak.



Gambar 4. Tampilan Landing Page Sistem Surveilans Campak Digital dalam Analisis Korelasi.

4. Pembahasan

Pengembangan sistem surveilans campak berbasis digital di Kabupaten Pekalongan merupakan upaya untuk mengatasi hambatan pada pelaporan konvensional. Hasil identifikasi masalah menunjukkan bahwa ketiadaan sistem *real-time* menjadi kendala utama dalam memetakan kasus suspek, *probable*, dan konfirmasi. Sistem pengawasan penyakit di negara berkembang sering kali terfragmentasi dan bergantung pada pelaporan berbasis kertas sehingga merespons ancaman kesehatan masyarakat menjadi terlambat (Francis, 2026). Dengan sistem ini, data yang diperbarui di Google Spreadsheet dapat langsung ditarik dan ditampilkan, sehingga sinkronisasi data berlangsung seketika setelah data dimasukkan. Kondisi tersebut dapat menjadi dasar bagi pengembangan *early warning system* (sistem peringatan dini) dalam pencegahan Kejadian Luar Biasa (KLB) campak. Pendekatan yang digunakan, yaitu mengintegrasikan Google Spreadsheet sebagai basis input data dan menarik data dari basis *cloud* tersebut secara otomatis untuk divisualisasikan, tergolong teknologi tepat guna (*appropriate technology*). Platform ini sudah dikenal oleh tenaga kesehatan di lapangan sehingga hambatan adopsi teknologi dapat diminimalkan. Pemanfaatan data digital berskala besar (epidemiologi digital) melalui arsitektur komputasi awan dan aplikasi cerdas dilaporkan dapat menjembatani kesenjangan konektivitas, meningkatkan pelaporan di tingkat fasilitas kesehatan, dan mempercepat analisis data tanpa memerlukan infrastruktur server fisik yang membebani anggaran daerah

(Francis, 2026).

Sistem menyajikan *landing page*, tabel, grafik, dan pemetaan *Geographic Information System* (GIS) (Gambar 2 dan Gambar 3). Penyajian ini sejalan dengan konsep *Public Health Dashboards* (PHDs) yang dimanfaatkan untuk memantau penyakit menular secara berkelanjutan. Antarmuka visual yang menampilkan indikator utama, seperti total kasus harian dan sebaran wilayah, dalam satu tempat dapat mempercepat pemahaman situasi sehingga membantu pengambil kebijakan di tingkat dinas kesehatan menentukan langkah intervensi dengan lebih cepat dan tepat (Rabiei *et a*l., 2024). Selain analisis deskriptif, sistem juga mampu melakukan analisis korelasi secara *real-time* (Gambar 4). Analisis lanjutan yang otomatis ini dapat memudahkan pemegang program mengkaji determinan atau faktor risiko campak, misalnya hubungan antara rendahnya cakupan imunisasi di suatu wilayah dan jumlah kasus suspek. Fitur ini berpotensi mempersempit jarak antara tahap pengumpulan data mentah dan tahap analisis data, yang selama ini kerap menjadi titik lemah (*bottleneck*) dalam rantai surveilans di tingkat kabupaten. Meskipun demikian, hubungan yang tampak dari analisis korelasi tidak dapat langsung ditafsirkan sebagai hubungan sebab-akibat, dan ketepatan hasil analisis bergantung pada kelengkapan data yang dimasukkan ke Google Spreadsheet.

Pengembangan dan uji coba sistem ini melibatkan kolaborasi lintas disiplin antara dosen dan mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Pekalongan, ahli teknologi informasi, dan pemegang program di Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Keterlibatan mahasiswa sejak masa magang dan tahap identifikasi masalah merupakan wujud pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi sekaligus penguatan kapasitas (*capacity building*) lulusan. Penyerahan sistem kepada pemegang program diharapkan memastikan bahwa transfer teknologi tepat sasaran, mendukung akuntabilitas program, dan mendukung keberlanjutan pemanfaatan sistem dalam pengendalian campak di wilayah tersebut.

5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mengembangkan, menguji coba, dan menyerahkan sistem surveilans campak berbasis digital di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Dengan mengintegrasikan Google Spreadsheet dan teknologi komputasi awan (*cloud*), sistem dapat mengumpulkan data secara otomatis, menyajikan visualisasi spasial melalui pemetaan GIS, serta melakukan analisis epidemiologi deskriptif dan korelasi secara *real-time* setelah data diperbarui. Sistem ini menjawab ketiadaan sistem surveilans digital yang dapat menyajikan kasus suspek, *probable*, dan konfirmasi campak, sehingga pemegang program di tingkat kabupaten dapat memantau kasus dengan lebih mudah. Pemanfaatan sistem masih bergantung pada kelengkapan data yang dimasukkan, dan evaluasi lanjutan terhadap kinerja serta manfaatnya bagi pengendalian campak diperlukan.

Referensi

Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. (2024). *Apa itu penyakit campak?* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/3490/apa-itu-penyakit-campak

Francis, D. L., & Reddy, S. S. P. (2026). From fragmented to integrated surveillance in LMICs: digital pathways for outbreak detection and vaccine intelligence. *Frontiers in Public Health*, *14*, 1843782. https://doi.org/10.3389/fpubh.2026.1843782

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Pedoman surveilans campak-rubella*.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Waspada, campak jadi komplikasi sebabkan penyakit berat*. https://kemkes.go.id/id/waspada-campak-jadi-komplikasi-sebabkan-penyakit-berat.

Rabiei, R., Bastani, P., Ahmadi, H., Dehghan, S., & Almasi, S. (2024). Developing public health surveillance dashboards: a scoping review on the design principles. *BMC Public Health*, *24*(1), 392. https://doi.org/10.1186/s12889-024-17841-2

World Health Organization. (2023). *Measles – Indonesia* (Disease Outbreak News). https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON462.