

Introduction: Taking steps to support the National Strategic Plan for Dengue Prevention and Control, Semarang City's government has developed a dengue-integrated digital surveillance innovation called Tunggal Dara. The initially web-based system has recently been coupled with an Android version to encourage independent community reporting. This study evaluates the effectiveness of the new mobile health system in boosting community participation using the Modified Consolidated Framework of Implementation Research (mCFIR) developed by the mHealth Research Group at the University of British Columbia.

Methods: This explanatory mixed-method study utilized an online mCFIR questionnaire to measure performance and importance scores on a scale of 0 to 10 for each domain, based on the perspectives of 46 epidemiologists and 167 community health workers (CHWs). Descriptive analysis was performed using SPSS and Microsoft Excel. Focus group discussions, key-informant interviews, and direct observation were conducted afterward. Thematic analyses were generated using NVivo 12 Plus to gain deeper insights into its facilitators, barriers, and future implementation goals.

Results: Similar performance trends were observed from the perspectives of both end-users. Of the five domains, the inner setting domain demonstrated the highest performance, while the outer setting was the contrary. Meanwhile, assessing the importance scores, the epidemiologists considered the outer setting the least important, whereas CHWs ranked it the second most important after the inner setting. The village-level participation rate in 2022 fluctuated between 76.3-97.7% (135-173 out of 177). Three major themes emerged as facilitators: solid internal support, user demands and commitment, and collaboration opportunities. Four key barriers were discovered: integration and interoperability, data input quality and standardization, low involvement of local stakeholders and specific end-user characteristics.

Conclusion: The Android-based dengue surveillance system showed promising results in ameliorating community participation and awareness to prevent dengue outbreaks. Its success relied on user commitment to input standardized and high-quality epidemiological and entomological surveillance data.

Keywords: Dengue, digital surveillance, community participation, CFIR, mobile health application

ABSTRAK

Latar Belakang: Dalam mendukung Rencana Strategis Nasional untuk Pencegahan dan Pengendalian Dengue, pemerintah Kota Semarang telah mengembangkan inovasi surveilans digital terintegrasi bernama Tunggal Dara. Sistem informasi yang pada awalnya hanya berbasis web ini, kini dilengkapi dengan versi Android untuk mendorong pelaporan masyarakat secara mandiri. Studi ini mengevaluasi efektivitas sistem informasi berbasis Android "Tunggal Dara" dalam meningkatkan partisipasi masyarakat menggunakan Kerangka Kerja Konsolidasi yang Dimodifikasi untuk Penelitian Implementasi (mCFIR) yang dikembangkan oleh kelompok penelitian mHealth Universitas British Columbia.

Metode: Studi ini menggunakan desain mixed-method dengan menggunakan kuesioner mCFIR online untuk mengukur skor kinerja dan tingkat kepentingan dalam skala 0 hingga 10 untuk setiap domain, berdasarkan perspektif 46 epidemiolog dan 167 kader juru pemantau jentik (Jumantik). Analisis deskriptif dilakukan dengan menggunakan SPSS dan Microsoft Excel. Focus group discussion, wawancara dengan informan kunci, dan observasi langsung dilakukan setelah pengambilan survey. Analisis tematik NVivo 12 Plus dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih dalam tentang fasilitator, hambatan, dan tujuan implementasi di masa depan.

Hasil: Tren kinerja dari sudut pandang kedua kelompok pengguna menunjukkan pola serupa. Dari lima domain, domain dukungan internal menunjukkan kinerja tertinggi, sementara dukungan eksternal menunjukkan sebaliknya. Dalam menilai skor tingkat kepentingan, epidemiolog menganggap dukungan eksternal sebagai yang paling tidak penting, sedangkan kader menempatkannya sebagai yang kedua paling penting setelah dukungan internal. Tingkat partisipasi di level kelurahan pada tahun 2022 fluktuatif antara 76,3-97,7% (135-173 dari 177 kelurahan). Tiga tema utama muncul sebagai fasilitator: dukungan internal yang kuat, permintaan dan komitmen pengguna, dan peluang kerja sama. Empat hambatan kunci ditemukan: integrasi dan interoperabilitas, kualitas input data dan standarisasi, keterlibatan rendah pemangku kepentingan lokal, dan karakteristik spesifik individual pengguna.

Kesimpulan: Sistem surveilans dengue berbasis Android menunjukkan hasil positif dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dan kesadaran untuk mencegah wabah dengue. Keberhasilannya bergantung pada komitmen pengguna untuk memasukkan data surveilans epidemiologi dan entomologi yang terstandarisasi dan berkualitas tinggi.

Keywords: Dengue, surveilans digital, partisipasi komunitas, CFIR, *mobile health application*