GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Volume 6, Nomor 1 Tahun 2026, pp. 102-108
eISSN : 2798-4826, DOI: 10.36082/gemakes.v6i1.2679
Open Access: https://ejournal.poltekkesjakarta1.ac.id/index.php/gemakes

SOSIALISASI LAYANAN WEBGIS UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN POSYANDU DI DESA BALONGDOWO

Bedjo Utomo[1]✉, Triwiyanto[2], Sari Luthfiyah[3], Dewi Sari Oswarida[4]

Corresponding author: (bedjoutomo123@gmail.com)

[1] Jurusan Teknologi Elektromedis, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia
[2] Jurusan Teknologi Elektromedis, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia
[3] Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Indonesia
[4] Instalasi Gizi, RSUD Dr Soetomo Surabaya, Indonesia

Genesis Naskah: *10-09-2025, Revised: 05-02-2026, Accepted: 09-02-2026, Available Online: 18-02-2026*

Abstrak
Informasi yang akurat dan terkini memegang peran penting dalam pengelolaan data, oleh karena itu, ketersediaan Sistem Informasi berbasis wilayah (WebGIS) menjadi solusi yang sangat dibutuhkan untuk mendukung analisis, pemetaan, dan pengambilan keputusan. Tujuan pengabdian ini adalah memberikan sosialisasi pada pengelola kesehatan tentang pemanfaatan sistim informasi pemetaan berbasis WebGiS. Pengabdian ini menggunakan metode mini workshop, dimana yang menjadi responden adalah bidan desa, kader kesehatan dan pamong desa. Pengabdian ini menggunakan software Quantum GiS yang sudah diaplikasi menggunakan data wilayah desa Balongdowo. Sebelum pelaksanaan kegiatan dilakukan Forum group discusi untuk menetapkan masalah terkait penyebaran penduduk, luas wilayah sehingga penggunaan aplikasi WeGis dapat menjadi solusi untuk mengevaluasi program kesehatan. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa aplikasi Quantum Gis berbasis Web mampu meningkatkan efektivitas pemetaan wilayah posyandu di Desa Balongdowo. Manfaat dari pengabdian ini, adalah secara khusus bagi pengelola program untuk meningkatkan pelayanan kesehatan, dan juga untuk memotivasi masyarakat untuk mengembangkan WebGis khususnya dalam mengelola resiko terjadinya rawan gizi.

Kata Kunci : Posyandu, Publich Health, WebGis, Socialization

SOCIALIZATION OF WEBGIS SERVICES TO IMPROVE POSYANDU SERVICES IN BALONGDOWO VILLAGE

Abstract
Accurate and up-to-date information plays an important role in data management, therefore, the availability of region-based Information Systems (WebGIS) is an indispensable solution to support analysis, mapping, and decision-making. The purpose of this service is to provide socialization to health managers about the use of WebGiS-based mapping information systems. This service uses the mini workshop method, where the respondents are village midwives, health cadres and village leaders. This service uses Quantum GiS software that has been applied using data from the Balongdowo village area. Before the implementation of the activity, a discussion group forum was carried out to determine problems related to the distribution of the population, the area so that the use of the WeGis application can be a solution to evaluate health programs. The results of the service show that the Web-based Quantum Gis application is able to increase the effectiveness of mapping the posyandu area in Balongdowo Village. The benefits of this service are specifically for program managers to improve health services, and also to motivate the community to develop WebGit, especially in managing the risk of malnutrition.

Keywords: Posyandu, Public Health, WebGis, Socialization

Pendahuluan

Informasi Geografis merupakan informasi berbasis peta wilayah, dan bisa diaplikasikan dalam berbagai bidang kegiatan, seperti distribusi penyebaran penduduk, penyakit, rawan bencana. Di bidang kesehatan, informasi yang akurat dan terkini mengenai data informasi penyakit sangatlah penting dan seringkali informasi ini tidak tersedia secara efektif, oleh karena itu Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menjadi alat yang sangat bermanfaat, apalagi di era digital (Vinueza-Martinez et al., 2024). Dalam pelayanan kesehatan, masalah luasnya area jangkauan wilayah sangat menentukan keberhasilan program, sehingga dengan informasi Geografis ini sangat penting untuk memonitoring kegiatan pelayanan kesehatan (Nguyen et al., 2020).

Kemampuan SIG dalam memberikan informasi, baik secara visual maupun integrasi dengan data penting lainnya, seperti data demografi, sosial, dan ekonomi sangat memungkinkan dapat digunakan untuk pemantauan perkembangan penyakit, pertumbuhan status gizi, keberhasilan program imunisasi yang ada disuatu wilayah dan juga terkait manajemen bencana. (Abdalla & Esmail, 2019)

Desa Balongdowo merupakan salah satu desa yang terletak di kecamatan Candi, Sidoarjo mmempunyai luas sekitar 160,30 hektar dengan jumlah penduduk 7.042 jiwa. Pelayanan kesehatan di Desa Balongdowo ditunjang oleh kegiatan posyandu, dengan luas area 160,3 Ha, dimana keberadaan posyandu hanya berjumlah 5 Posyandu, hal ini memungkinkan akan terjadi ketidak merataan distribusi pelayanan kesehatan, melalui Sistim informasi Geografis hal ini dapat digunakan sebagai model perencanaan dalam pengembangan pelayanan kesehatan (Posyandu). (Triwiyanto et al., 2023)

Pemanfaatan aplikasi Quantum GIS memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai distribusi pelayanan kesehatan. Dengan memvisualisasikan lokasi posyandu pada peta digital, perangkat ini tidak hanya menampilkan keberadaan fasilitas kesehatan, tetapi juga dapat dikaitkan dengan data kerentanan kesehatan masyarakat, sehingga membantu pengambil keputusan dalam menentukan intervensi paling tepat berbasis wilayah (Abdelhafiz & Abdel-Samea, 2013; Hazrin et al., 2014).

Seiring dengan kemajuan teknologi, saat ini terdapat banyak alat dan aplikasi yang dapat membantu dalam pemantauan kesehatan, salah satunya adalah Geographic Information System (GIS) (Greene et al., 2011). Salah satu permasalahan utama yang dihadapi oleh Desa Balongdowo adalah tingginya angka gizi buruk di kalangan balita. Data Statistik terbaru menunjukkan adanya 5 balita yang mengalami gizi buruk, serta 9 balita lainnya yang tergolong kurang gizi. (Nugraheni & Malik, 2023)

Situasi ini dapat menyebabkan dampak jangka panjang yang serius pada perkembangan fisik dan mental anak, selain meningkatkan kerentanan terhadap penyakit. Masalah ini menjadi lebih mendesak ketika fakta menunjukkan bahwa akses terhadap informasi mengenai gizi dan kesehatan sering kali tidak memadai, serta kurangnya pengetahuan masyarakat akan pentingnya memberikan asupan nutrisi yang baik untuk anak-

anak mereka.(Fülöp et al., 2022; Hazrin et al., 2014). Permasalahan lain yang sangat penting adalah minimnya akses ke layanan kesehatan, khususnya Posyandu, yang berfungsi untuk pemantauan kesehatan balita. Di Desa Balongdowo, hanya terdapat 5 Posyandu yang aktif untuk melayani jumlah penduduk dengan luas sekitar 160,3 Ha, demikian juga Jarak yang jauh menuju fasilitas kesehatan seperti Puskesmas (1,3 km) dan RSUD (3,5 km) ini menjadi barrier bagi masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yang dibutuhkan.

Dalam situasi seperti ini, maka sangat diperlukan suatu pendekatan alternatif, untuk dapat mengembangkan pelayanan kesehatan pada masyarakat, melalui pengembangan Posyandu, khususnya di desa Balongdowo. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mensosialisasikan teknologi WebGIS sebagai alat bantu dalam pemantauan dan evaluasi program gizi di Desa Balongdowo serta memanfaatkan teknologi Webgis ini untuk meningkatkan pelayanan kesehatan pada masyarakat. (Mukhsin, 2020)

Metode Pelaksanaan

Jenis pengabdian ini menggunakan metode workshop dalam bentuk minilokakarya. Popolasi dalam Pengabdian ini adalah kader posyandu desa balongdowo sebanyak 20 kader, yang tersebar di 5 Posyandu. Instrumen yang digunakan dalam Pengabdian ini menggunakan leaflet sebagai media untuk komunikasi atau menjelaskan pentingnya pemanfaatan Webgis untuk monitoring kegiatan posyandu dan penggunaan aplikasi Webgis, sebagai bentuk uji Pengabdian ini adalah kader posyandu diminta untuk menentukan titik koordinat lokasi posyandu yang akan di upload di aplikasi Webgis. (Hati et al., 2013; Kusuma & Oktavianto, 2022)

Hasil dan Pembahasan

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diselenggarakan pada hari, kamis tgl



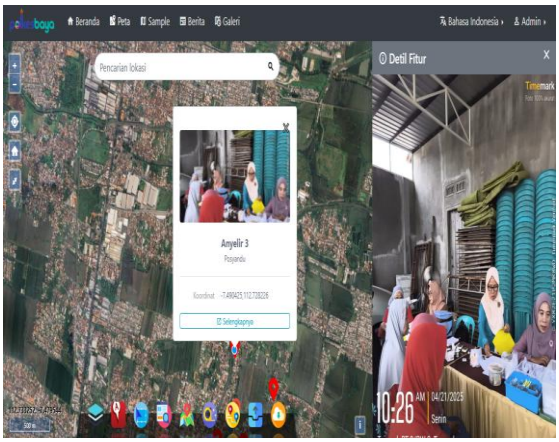
Gambar 1. Distribusi Penyebaran Posyandu berbasis Webgis di wilayah desa Balongdowo, Candi Sidoarjo

Tabel 1. Penentuan Titik Lokasi Posyandu

NAMA_POSYANDU	ALAMAT	X Garis Bujur	Y Garis Lintang
Posyandu Anyelir 1	RT 05, RW 01, Balongdowo, Candi, Sidoarjo	-7.496.259.051.859.420,00	11.272.630.500.173.100
Posyandu Anyelir 2	RT 01, RW 01, Balongdowo, Candi, Sidoarjo	-7.497.511.390.883.280	11.272.409.162.698.600
Posyandu Anyelir 3	RT2, RW 2, Tempel, Tempel, Balongdowo, Candi, Sidoarjo	-7.490.408.661.188.080	11.272.825.908.465.700
Posyandu Anyelir 4	RT 6, RW 2 Dsn Tempel, Tempel, Balongdowo, Candi, Sidoarjo	-7.493.100.025.454.790,00	11.273.258.745.767.100
Posyandu Anyelir 5	Jl Parikesit no. 99 Pecis, Balongdowo, Candi, Sidoarjo	-7.498.324.391.369.990,00	11.273.157.300.000.000
Posyandu Anyelir 6	Griya Surya Asri A3 no. 26 Balongdowo Kec. Candi	-7.496.606.027.467.210,00	11.272.915.362.698.600

26 Juli 2025 berlokasi di balai desa Balongdowo dihadiri sebanyak 20 kader posyandu, Koordinator Bidan Desa dan aparat desa. Hasil sosialisasi pemanfaatan penggunaan aplikasi Webgis, kader posyandu, yaitu dapat menentukan titik lokasi koordinat posyandu **Tabel 1** secara tepat pada titik lokasi koordinat posyandu desa balongdowo dan secara visualisasi WebGis ditunjukkan pada **Gambar 1.**

Pada **Tabel 1**. Menunjukan informasi mengenai sebaran Posyandu Anyelir di Desa Balongdowo, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo. Informasi ini menunnjukan pemetaan lokasi posyandu secara digital, penggunaan data koordinat bujur dan lintang sangat mendukung Sistem Informasi Geografis (GIS) berbasis Web, sehingga lokasi posyandu dapat divisualisasikan dalam bentuk peta digital yang memudahkan pemerintah desa, tenaga kesehatan, maupun masyarakat untuk mengetahui sebaran layanan posyandu, hal ini dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Visualisasi kegiatan Posyandu berbasis WebGis di Desa Balongdowo

Gambar 2. Gambaran visualisasi WebGis kegiatan Posyandu berbasis Webgis di Desa Balongdowo. Hal ini memberikan keunggulan dari sisi ketersediaan data, kecepatan distribusi informasi, dengan smartphone akan memudahkan dalam melakukan analisis spasial tanpa harus

memiliki perangkat khusus. (Lestari, 2018) Di dalam aplikasi bidang pelayanan kesehatan, WebGIS dapat dimanfaatkan untuk menyajikan informasi distribusi posyandu, status gizi balita, hingga aksesibilitas masyarakat terhadap layanan kesehatan. Menurut Hidayat et al., (2019), bahwa keunggulan WebGIS adalah kemampuannya menghadirkan data spasial dalam format interaktif; pengguna dapat menelusuri informasi hanya dengan meletakkan kursor pada peta digital, dengan demikian, masyarakat dan pengambil keputusan memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi kesehatan di wilayah tertentu.

Penerapan WebGIS di Desa Balongdowo memberikan bukti nyata bahwa teknologi ini dapat diadaptasi di tingkat desa dengan sumber daya terbatas. Kader posyandu yang sebelumnya belum mengenal pemanfaatan GIS, melalui sosialisasi, mampu menentukan titik koordinat posyandu dengan baik dan mengunggahnya ke dalam sistem. Hal ini menunjukkan bahwa WebGIS dapat dioperasionalkan oleh tenaga non-teknis setelah diberikan pelatihan sederhana, sehingga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan data kesehatan. Selain itu, keberadaan WebGIS juga membuka peluang untuk integrasi dengan berbagai data lain seperti demografi, status imunisasi, atau kondisi lingkungan yang berhubungan dengan kesehatan balita, melalui pendekatan ini, desa dapat memiliki sistem informasi kesehatan yang lebih komprehensif dan akurat. Pada jangka panjang, pemanfaatan WebGIS berpotensi menjadi dasar perencanaan pembangunan kesehatan berbasis bukti (evidence-based planning) di tingkat lokal. (Abdalla & Esmail, 2019) Meskipun hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa aplikasi WebGis mampu meningkatkan efektivitas pemetaan posyandu di Desa Balongdowo, namun ada beberapa tantangan yang perlu diperhatikan dalam implementasinya, seperti keterbatasan infrastruktur jaringan internet. Di beberapa desa, akses internet masih belum stabil, sehingga dapat menghambat proses unggah data dan distribusi informasi kesehatan secara real time (Syamsuar & Reflianto, 2018). Beberapa temuan Pengabdian menunjukkan pembangunan infrastruktur sebagai faktor kunci keberhasilan penerapan teknologi berbasis GIS (Rahmawati, 2008). Menurut Naufal (2021), Fitriyani & Nugroho (2022) pentingnya literasi digital dalam pemahaman aplikasi berbasis GiS, karena sebagian besar kader posyandu berasal dari latar belakang non-teknis, dan pengethuan masih terbatas, oleh karena itu, kegiatan pelatihan dan sosialisasi berkelanjutan diperlukan untuk memastikan kader dapat mengoperasikan sistem WebGIS secara mandiri, hal ini sejalan dengan studi-studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa keberhasilan adopsi teknologi GIS sangat bergantung pada kesiapan sumber daya manusia di tingkat pengguna. (Seputro & Setiawan, 2020)

Masalah ini dapat diatasi melalui penyediaan perangkat Wifi pemerintah desa Balongdowo dalam penyediaan fasilitas teknologi. Dari tantangan-tantangan tersebut serta ketersediaan perangkat teknologi desa Balongdowo, maka implementasi WebGIS tidak hanya akan berfungsi sebagai media pemetaan desa, tetapi juga bisa sebagai alat perencanaan strategis dalam

pembangunan kesehatan masyarakat, dan ini kedepannya peran pemanfaatan WebGIS dapat sebagai inovasi teknologi informasi yang memadahi di wilayah dengan keterbatasan sumber daya

Kesimpulan dan Saran

Pengabdian ini telah berhasil menunjukkan bahwa sosialisasi pemanfaatan aplikasi WebGIS mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan kader posyandu dalam menentukan titik koordinat lokasi posyandu secara akurat, dengan demikian sistem informasi berbasis WebGIS dapat mendukung proses pemantauan status gizi balita serta perencanaan pelayanan kesehatan, hal ini bisa ditunjukkan dengan

1. Meningkatkan literasi kader posyandu terhadap penggunaan teknologi WebGIS

2. Menyediakan peta distribusi layanan posyandu yang lebih merata dan mudah dipahami, sehingga hasil Pengabdian ini dapat meningkatkan pengetahuan kader posyandu dan aparat desa dalam pemanfaatan teknologi informasi.

Daftar Pustaka

Abdalla, R., & Esmail, M. (2019). *WebGIS for disaster management and emergency response* (1st ed.). Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-03828-1

Abdelhafiz, A., & Abdel-Samea, M. (2013). GIS FOR HEALTH SERVICES. *JES. Journal of Engineering Sciences*, *41*(4). https://doi.org/10.21608/jesaun.2013.114860

Fitriyani, F., & Nugroho, A. T. (2022). Literasi Digital Di Era Pembelajaran Abad 21. *Literasi Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi*, *2*(1), 307–314.

Fülöp, G., Burgmann, S., Maier, G., & Mathis-Edenhofer, S. (2022). The Austrian Health Information System “ÖGIS” – supporting implementation of the Public Health Action Cycle in Austria. *Research in Health Services & Regions*, *1*(1). https://doi.org/10.1007/s43999-022-00012-4

Greene, R., Devillers, R., Luther, J. E., & Eddy, B. G. (2011). GIS-Based Multiple-Criteria Decision Analysis. *Geography Compass*, *5*(6). https://doi.org/10.1111/j.1749-8198.2011.00431.x

Hati, G. M., Suprayogi, A., & Sasmito, B. (2013). Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile GIS pada Smartphone Android. *Jurnal Geodesi Undip*, *2*(4). https://doi.org/https://doi.org/10.26905/jtmi.v8i2.8871

Hazrin, H., Tahir, A., & Fadhli, Y. (2014). Implementation of Web based GIS Application for Mapping of Health Facilities, Services and Providers in Malaysia. *Global Journals Inc. (USA)*, *14*(5).

Hidayat, T., Priyatna, M., Sutanto, A., Al Khudri, A., & Komaruddin, R. (2019). Informasi sebaran titik panas berbasis webGIS untuk pemantauan kebakaran hutan dan lahan di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, *20*(1), 105–112.

Kusuma, A. P., & Oktavianto, A. D. (2022). Analisis Metode Euclidean Distance dalam Menentukan Koordinat Peta pada Alamat Rumah. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, *8*(2), 108–115. https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jgundip.2013.3694

Lestari, S. (2018). Peran teknologi dalam pendidikan di era globalisasi. *EDURELIGIA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, *2*(2), 94–100. https://doi.org/https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459

Mukhsin, M. (2020). Peranan teknologi informasi dan komunikasi menerapkan sistem informasi desa dalam publikasi informasi desa di era globalisasi. *Teknokom*, *3*(1), 7–15. https://doi.org/https://doi.org/10.31943/teknokom.v3i1.43

Naufal, H. A. (2021). LITERASI DIGITAL. *Perspektif*, *1*(2). https://doi.org/10.53947/perspekt.v1i2.32

Nguyen, H. T., Duong, T. Q., Nguyen, L. D., Vo, T. Q. N., Tran, N. T., Dang, P. D. N., Nguyen, L. D., Dang, C. K., & Nguyen, L. K. (2020). Development of a spatial decision support system for real-time flood early warning in the Vu Gia-Thu Bon river basin, Quang Nam Province, Vietnam. *Sensors*, *20*(6), 1667. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/s20061667

Nugraheni, N., & Malik, A. (2023). Peran Kader Posyandu dalam Mencegah Kasus Stunting di Kelurahan Ngijo. *Lifelong Education Journal*, *3*(1). https://doi.org/10.59935/lej.v3i1.198

Rahmawati, D. (2008). Analisis Faktor Faktor yang Berpengaruh Terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, *5*(1), 17232.

Seputro, A. M., & Setiawan, B. (2020). HUBUNGAN ANTARA PEMAHAMAN LITERASI DIGITAL DAN TINGKAT KOMPETENSI LITERASI DIGITAL PADA MAHASISWA S1 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA. *Lektur: Jurnal Ilmu Komunikasi*, *3*(1). https://doi.org/10.21831/lektur.v3i1.16822

Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2018). Pendidikan dan tantangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di era revolusi industri 4.0. *E-Tech*, *6*(2), 392931. https://doi.org/https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101343

Triwiyanto, T., Luthfiyah, S., Hamzah, T., Utomo, B., Lamidi, L., Setyobudi, S. I., Julianto, J., & Rosari, A. E. S. (2023). Implementation of Digital Anthropometry for Real Time Toddlers Nutrition Status at Balongdowo Village Posyandu. *Indonesian Journal of Electronics, Electromedical Engineering, and Medical Informatics*, *5*(4), 193–200. https://doi.org/https://doi.org/10.35882/ijeeemi.v5i4.342

Vinueza-Martinez, J., Correa-Peralta, M., Ramirez-Anormaliza, R., Franco Arias, O., & Vera Paredes, D. (2024). Geographic information systems (giss) based on webgis architecture: Bibliometric analysis of the current status and research trends. *Sustainability*, *16*(15), 6439. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su16156439