Aptekmas
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Volume 7, Nomor 4, (2024)
http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix
pp 85-90

SOSIALISASI DAN DISKUSI PEMETAAN PENYAKIT DAN PUSKESMAS ALANG-ALANG LEBAR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Indri Ariyanti[1)], Yunita Fauzia Achmad[2)] , M. Arief Rahman[3)], Muhammad Prasasti Agung[4)], Muhammad Raihan[5)], Cindy Trissia Fania[6)]
[1,3,4,5,6] Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya
[2] Teknik Komputer, Politeknik Negeri Sriwijaya

email: indri@polsri.ac.id

Abstract

This community service activity aims to enhance the understanding of both the community and healthcare workers regarding the use of Geographic Information System (GIS) in mapping disease distribution in the working area of Alang–Alang Lebar Public Health Center, Palembang City. The main issues identified were limited knowledge of GIS technology and minimal use of structured data for disease monitoring. To address these issues, socialization and discussions on GIS-based mapping results were conducted, emphasizing the importance of utilizing spatial data in disease prevention and management. Activities included introducing basic GIS concepts, training on simple GIS software, and interactive discussions of mapping outcomes. This approach is expected to help participants better understand disease spread patterns and support more targeted decision-making. Results showed an improvement in participants' knowledge of GIS concepts and benefits, while also encouraging active community involvement in using health data to assist the public health center in monitoring disease distribution. Overall, this initiative is expected to strengthen the public health system in the Alang–Alang Lebar area.

Keywords: *Socialization, Geographic Information System, Disease Mapping, Public Health Center*
.

Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat dan tenaga kesehatan mengenai penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam pemetaan penyebaran penyakit di wilayah kerja Puskesmas Alang–Alang Lebar, Kota Palembang. Masalah utama yang ditemukan adalah rendahnya pengetahuan terkait teknologi SIG serta terbatasnya pemanfaatan data terstruktur dalam pemantauan penyakit. Untuk mengatasi hal ini, dilakukan sosialisasi dan diskusi mengenai hasil pemetaan berbasis SIG, dengan fokus pada pentingnya pemanfaatan data spasial dalam pencegahan dan penanganan penyakit. Kegiatan mencakup pengenalan konsep dasar SIG, pelatihan penggunaan perangkat lunak SIG sederhana, serta diskusi interaktif mengenai hasil pemetaan. Metode ini diharapkan membantu peserta memahami pola penyebaran penyakit dengan lebih jelas dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat sasaran. Hasil pengabdian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta tentang konsep dan manfaat SIG, serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam memanfaatkan data kesehatan untuk mendukung pemantauan penyakit oleh Puskesmas. Kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat sistem kesehatan masyarakat di wilayah Alang–Alang Lebar.

Kata Kunci: *Sosialisasi, Sistem Informasi Geografis, Pemetaan Penyakit, Puskesmas*

Aptekmas
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Volume 7, Nomor 4, (2024)
http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix
pp 85-90

1. PENDAHULUAN

Pemetaan penyakit adalah proses yang melibatkan visualisasi dan analisis data untuk menggambarkan serta memahami penyebaran penyakit di suatu area tertentu [1]. Pemetaan tidak hanya menyajikan gambaran visual yang jelas tentang pola penyebaran penyakit di suatu area, tetapi juga berfungsi sebagai dasar untuk pengambilan keputusan strategis dalam penanganan dan pencegahan penyakit, dengan menggunakan informasi yang up to date dan akurat [2].

Puskesmas sebagai penyedia layanan kesehatan tingkat pertama, memiliki peranan yang sangat penting dalam memberikan informasi kesehatan untuk perencanaan program. Selain itu, Puskesmas juga berkewajiban untuk melaksanakan surveilans kesehatan [3]. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 45 Tahun 2014, surveilans kesehatan adalah pengamatan yang dilaksanakan secara sistematis dan terus-menerus terhadap kejadian penyakit atau gangguan kesehatan, serta faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan dan penyebaran penyakit atau gangguan kesehatan [4]. Data dan informasi yang diperoleh bertujuan untuk melaksanakan manajemen dan penanggulangan secara langsung dengan efektif dan efisien [4]. Surveilans kesehatan dilakukan melalui proses pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data untuk menghasilkan informasi yang objektif, terukur, dan dapat dibandingkan antar waktu, wilayah, atau kelompok masyarakat, yang kemudian dijadikan dasar dalam pengambilan keputusan [5].

Puskesmas Alang–Alang Lebar yang berada di Kota Palembang didirikan pada tanggal 1 April Tahun 2010 dan diresmikan oleh Walikota Palembang Ir. H. Eddy Santana Putra, M.T. Puskesmas Alang–Alang Lebar berlokasi di sepanjang jalan melewati terminal Alang–Alang Lebar. Puskesmas ini merupakan salah satu puskesmas induk di Kecamatan Alang–Alang Lebar, dengan jumlah penduduk sebanyak 48.266 jiwa pada tahun 2019. Bangunan Puskesmas berdiri di atas tanah hibah dari Kecamatan Alang–Alang Lebar seluas 1.500 m². Puskesmas ini juga memiliki dua puskesmas pembantu, yaitu Puskesmas Koordinator di Kecamatan Alang–Alang Lebar dengan wilayah kerja seluas 532 ha dan Puskesmas di Kelurahan Talang Kelapa dengan luas wilayah 911 ha [6].

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem komputer yang berfungsi untuk memproses dan mengelola data geografis [7]. Salah satu tugas yang dilakukan oleh SIG di bidang kesehatan adalah memetakan penyebaran penyakit. Teknik visualisasi data yang berbentuk pemetaan merupakan salah satu cara untuk menunjukkan kepada stakeholder agar dapat memprioritaskan isu kesehatan dan memilih program kesehatan yang paling tepat untuk dapat diterapkan di fasilitas kesehatan di berbagai daerah [8]. Aplikasi GIS yang umum digunakan untuk pemetaan adalah aplikasi ArcGIS [9].

Melalui penerapan SIG dalam pemetaan penyakit, Puskesmas tidak hanya menjadi pusat kesehatan yang responsif terhadap kebutuhan lokal, tetapi juga menjadi contoh inovasi dalam penerapan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Berdasarkan pendahuluan yang telah diuraikan sebelumnya, didapatkan identifikasi masalah, diantaranya :

a. Belum tersedianya data sebaran penyakit yang terstruktur : pusat Kesehatan Masyarakat (Pusksesmas) sering kali menghadapi kendala dalam mengelola dan memanfaatkan data sebaran penyakit yang terstruktur dan mudah diakses. Hal ini menyebabkan lambatnya respon dalam upaya pencegahan dan penanggulangan penyakit, serta dalam mengambil Keputusan yang berbasis data.
b. Keterbatasan infrastruktur dan sumber daya di Puskesmas : infrastruktur dan sumber daya manusia di Puskesmas Alang – Alang Lebar yang terbatas menjadi salah satu faktor penghambat dalam mengimplemtasikan teknologi SIG secara optimal. Keterbatasan ini memengaruhi kemampuan Puskesmas dalam memantau dan mengendalikan penyebaran penyakit secara tepat waktu.

Aptekmas
Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Volume 7, Nomor 4, (2024)
http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix
pp 85-90

c. Perlunya sosialisasi dan edukasi yang lebih efektif : meskipun teknologi SIG memiliki potensi yang besar, tanpa adanya sosialisasi dan edukasi yang tepat, Masyarakat dan tenaga kesehatan dia Puskesmas akan kesulitan untuk menggunakannya secara maksimal. Kurangnya pemahaman yang mendalam tentang cara kerja SIG dan manfaatnya bagi kesehatan Masyarakat menuntut adanya sosialisasi yang lebih terstruktur dan komprehensif.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis, sebagai berikut :

1. **Tahap Persiapan**
   a. Studi pendahuluan : tim pengabdian melakukan survei awal untuk mengidentifikasi permasalahan di Puskesmas Alang – Alang Lebar, termasuk pemahaman tentang pemetaan penyakit dan penggunaan sistem informasi geografis (SIG)
   b. Koordinasi dengan Puskesmas : melakukan komunikasi dan koordinasi dengan pihak Puskesmas untuk mengatur jadwal pelaksanaan kegiatan dan menentukan partisipan yang akan mengikuti sosialisasi dan diskusi .
   c. Penyusunan materi : materi sosialisasi mencakup pengenalan dasar – dasar SIG, manfaatnya dalam memetakan sebaran penyakit, serta pemahaman penggunaan perangkat lunak SIG sederhana. Materi disusun agar dapat dipahami oleh tenaga kesehatan dan staf Puskesmas Alang – Alang Lebar.
2. **Tahap Pelaksanaan**
   a. Sosialisasi SIG : kegiatan ini dimulai dengan sosialisasi mengenai dasar – dasar SIG, manfaatnya dalam pemantauan sebaran penyakit, dan contoh – contoh penggunaan SIG dalam dunia kesehatan. Sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan konsep SIG dan bagaimana teknologi ini dapat membantu dalam pemetaan sebaran penyakit secara lebih efektif.
   b. Diskusi interaktif : setelah melakukan pemaparan, selanjutnya dilakukan sesi diskusi interaktif antara pihak puskesmas, dan tim pengabdian terkait hasil pemetaan yang telah dilakukan. Diskusi ini bertujuan untuk menggali pemahaman peserta terhadap data yang disajikan, serta mendorong partisipasi aktif dalam menginterprestasikan hasil pemetaan.
3. **Tahap Evaluasi**
   Setelah melakukan sosialisasi dan diskusi, dilakukan evaluasi terhadap pemahaman peserta mengenai hasil pemetaan sebaran penyakit menggunakan GIS. Evaluasi dilakukan melalui bertanya langsung kepada pihak Puskesmas dan tenaga kesehatan.
4. **Tahap Laporan dan tindak lanjut**
   a. Penyusunan laporan kegiatan : Setelah kegiatan pengabdian ini selesai. Tim pengabdian Menyusun laporan hasil kegiatan yang mencakup hasil evaluasi pemahaman peserta, tantangan yang dihadapi, dan rekomendasi untuk implementasi lanjutan.
   b. Rekomendasi tindak lanjut : berdasarkan hasil kegiatan, tim memberikan rekomendasi bagi Puskesmas Alang – Alang Lebar untuk terus memanfaatkan SIG dalam memantau dan mengendalikan sebaran penyakit. Selain itu, direkomendasikan juga adanya pelatihan untuk memperdalam pemahaman tenaga kesehatan dalam penggunaan sistem informasi geografis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pelaksanaan Diskusi kepada pihak Puskesmas Alang – Alang Lebar

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan diskusi awal antara tim pengabdi dengan pihak Puskesmas terkait dengan banyaknya data penyakit yang akan dijadikan sebagai bahan utama pemetaan penyebaran penyakit.

Volume 7, Nomor 4, (2024)
http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix
pp 85-90



Gambar 1. Kegiatan diskusi tim pengabdi dengan pihak Puskesmas

4.2. Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat



Gambar 2. Sosialiasasi hasil pemetaan penyebaran penyakit menggunakan GIS

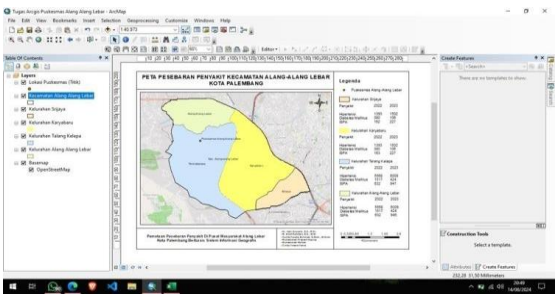
Pada gambar 2 menampilkan kegiatan sosialiasai dan diskusi yang berlangsung di Puskesmas. Dalam kegiatan ini, tim pengabdi memberikan penjelasan kepada tenaga kesehatan tentang hasil pemetaan sebaran penyakit. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta kegiatan mengenai pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam bidang kesehatan, serta menekankan pentingnya penggunaan data yang akurat dalam perencanaan program dan pengambilan keputusan di bidang kesehatan.



Gambar 3. Penyerahan Peta Penyebaran Penyakit menggunakan GIS

Gambar 3 menunjukkan penyerahan hasil pemetaan penyakit dari tim pengabdi kepada pihak Puskesmas. Dengan menunjukkan hasil pemetaan, tim pengabdi berusaha untuk mengedukasi kepada tenaga kesehatan mengenai distribusi penyakit di wilayah Alang – Alang Lebar.

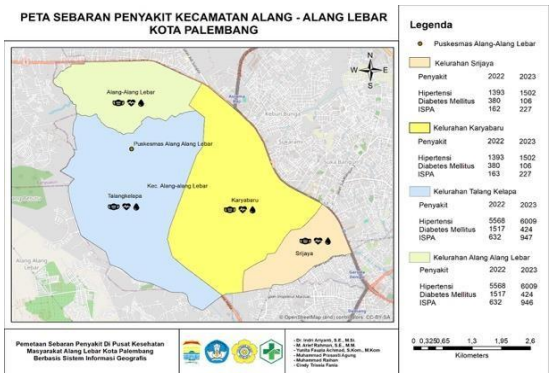
4.3. Tampilan Desain Pemetaan Penyebaran Panyakit



Gambar 4. Pembuatan GIS menggunakan aplikasi ArcGIS

Gambar 4 menunjukkan pembuatan peta penyebaran penyakit menggunakan aplikasi ArcGIS.

Volume 7, Nomor 4, (2024)
http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix
pp 85-90



Gambar 5. Hasil Pemetaan Penyebaran Penyakit berbasis Sistem Informasi Geografis

Gambar 5 menunjukkan hasil pemetan penyebaran penyakit berbasis SIG. Peta ini menyajikan informasi visual mengenai distribusi berbagai penyakit dalam wilayah tersebut. Peta dibagi menjadi beberapa area yang diwarnai dengan kuning dan biru, masing – masing menunjukkan kategori penyakit yang berbeda

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utama, yakni meningkatkan pemahaman dan kemampuan tenaga kesehatan dalam menggunakan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk pemetaan sebaran penyakit. Melalui sosialisasi dan diskusi yang diberikan, peserta memperoleh wawasan baru tentang pentingnya data spasial dalam mendukung pengambilan Keputusan yang tepat terkait upaya pencegahan dan penanggulangan penyait.

Pelaksanaan kegiatan yang melibatkan pengenalan dasar – dasar SIG, sosialisasi dan diskusi teknis penggunaan perangkat GIS, serta diskusi interaktif tentang hasil pemetaan penyakit telah membantu dalam memperkuat kolaborasi antara tenaga kesehatan dan puskesmas dalam mengelola informasi kesehatan. Partisipasi aktif Masyarakat dalam proses diskusi juga menunjukkan peningkatan kesadaran akan pentingnya keterlibatan mereka dalam menjaga kesehatan lingkungan.

Hasil evaluasi menujukkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman tenaga kesehatan terkait pemahaman tentang SIG untuk pemetaan penyakit, meskipun masih terdapat tantangan dalam hal infrastruktur dan sumber daya. Oleh karena itu, diperlukan upaya lanjutan, termasuk monitoring dan pendampingan dalam pemanfaatan teknologi SIG di Puskesmas Alang – Alang Lebar, sehingga kegiatan ini dapat berkelanjutan dan berdampak untuk jangka panjang bagi peningkatan kualitas layanan kesehatan masyarakat.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Sriwijaya atas dukungan pendanaan yang memungkinkan terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dengan lancar

Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada pihak Puskesmas Alang – Alang Lebar atas kerjasamanya yang luar biasa, serta seluruh tenagakesehatan yang dengan antusias mengikuti kegiatan ini

7. REFERENSI

[1] Kesehatan, K. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2015. Jakarta : kemenkumham. Diambil kembali dari www.djpp.kemenkumham.go.id.

[2] KurniawatI, U. F., Handayeni, K. E., Nurlaela, S., Idajati, H., Firmansyah , F., Pratomoadmojo, N. A., & Septriadi, R. S. (2020). Pengolahan Data Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Kebutuhan Penyusunan Profil di Kecamatan Sukolilo . Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat , 190-197.

[3] Luthfia, A. R., & Alkhajar, E. N. (2019). Praktik Pelayanan Publik : Puskesmas Sebagai Garda Terdepan Pelayanan Kesehatan . Jurnal Administrasi Publik , 71-81.

[4] Marianto, Daihan, D. U., & Ikawati, Z. (2023). Mapping Terhadap Penyakit Potensi Wabah di Indonesia Dalam Rangka Mendukung Upaya Deteksi dan Peringattan Dini (Sesuai UU 17 Tahun 2011). Jurnal Kewarganegaraan , 1879-1886.

[5] Purwoko, S., Cahyati, W. H., & Farida, E. (2020). Pemanfaatan Sistem

Volume 7, Nomor 4, (2024)
http://dx.doi.org/10.36257/apts.vxix
pp 85-90

Informasi Geografis (SIG) dalam Analisis Sebaran Penyakit Menular TB BTA Positif di Jawa Tengah Tahun 2018. Seminar Nasional Pascasarjana 2020 (hal. 861-871). Semarang : Universitas Negeri Semarang .

[6] Rahmat , D. P., Antoni, D., & Suroyo, H. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Area Menggunakan Arcgis . Jurnal nasional Ilmu Komputer , 257-267.

[7] Sitanggang, H. D., & Daswito , R. (2023). Urgensi Penerapan Teknologi Informasi Pada Sistem Surveilans Kesehatan Masyarakat . Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan Terpadu (JITKT) , 1-5.

[8] Veritawati, I., Nova, S., & Mastra, R. (2020). Sistem Informasi Pemetaan Penyakit Demam berdarah Berbasis Informasi Geografis . Journal of Informatics and Advanced Computing.

[9] A. Rahmat, Y. Antoni, and A. Suroyo, “Pemanfaatan ArcGIS untuk pemetaan penyakit berbasis spasial,” *Jurnal Geomatika Indonesia*, vol. 9, no. 1, pp. 55–63, 2021.