



Analisis Persebaran Kasus Diare dan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten batang : Pendekatan SIG untuk Meningkatkan Respon Terhadap Wabah

Muhammad David Fawwas Olfat¹⁾, Bambang Agus Herlambang²⁾, Ahmad Khoirul Anam³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

Email : mdavidfo0944@gmail.com¹⁾, bambangherlambang@upgris.ac.id²⁾, karir.anam@gmail.com³⁾

Abstrak - Diare merupakan masalah kesehatan utama di seluruh dunia. WHO dan UNICEF mencatat sekitar 2 miliar infeksi setiap tahunnya, yang mengakibatkan kematian 1,9 juta anak di bawah usia lima tahun. Kabupaten Batang juga menghadapi dampak diare, hal ini terlihat dari data kasus di beberapa kecamatan yang mengalami penurunan dari tahun 2020 hingga tahun 2021. Di Kecamatan Bandar, kasus diare menurun dari 1.467 berbanding 1.385 atau berkurang 82. Sementara itu, jumlah orang yang terinfeksi di Kecamatan Banyuputih mengalami tidak mengalami peningkatan atau penurunan yaitu 105 kasus, yang menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk mengidentifikasi dan mengatasi penyebabnya. Model waterfall digunakan untuk pengolahan data yang meliputi tahap analisis, perancangan, kode program, implementasi dan pengujian. Program pencegahan di Batang telah berhasil menurunkan jumlah kasus di beberapa daerah, namun efektivitasnya bervariasi. Oleh karena itu, intervensi kesehatan masyarakat perlu diperkuat, dengan fokus pada strategi pencegahan yang lebih intensif dan disesuaikan dengan keadaan setempat, terutama di wilayah dimana jumlah infeksi meningkat. Penggunaan sistem informasi geografis untuk menganalisis kasus diare di Kabupaten Batang memberikan gambaran rinci tentang penyebab dan wabahnya. Implementasi ini bertujuan untuk meningkatkan daya tanggap masyarakat dengan menyediakan data terstruktur. Upaya pencegahan dan pengobatan diare memerlukan kolaborasi antara pemerintah daerah, tenaga kesehatan, dan masyarakat untuk memastikan penurunan kasus diare secara keseluruhan.

Kata kunci : Diare, Kabupaten Batang, Sistem Informasi Geografi (GIS), Tenaga Kesehatan Masyarakat

Pendahuluan

Diare adalah masalah kesehatan umum di seluruh dunia. WHO dan UNICEF mencatat sekitar 2 miliar kasus diare setiap tahun, dengan 1,9 juta anak balita meninggal akibatnya. Diare sering terjadi di negara berkembang, terutama di Afrika dan Asia Tenggara. Data dari 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diare adalah 8% untuk semua usia dan 12,3% pada balita. Diare juga menjadi penyebab utama kematian pada bayi baru lahir (7%) dan bayi usia 28 hari (6%). Diare berhubungan dengan stunting pada anak-anak. Diare juga merupakan penyebab kematian kedua pada anak di bawah lima tahun, menyebabkan kematian sekitar 525.000 anak setiap tahun. Dehidrasi adalah dampak utama diare, dan infeksi bakteri semakin menjadi perhatian. Anak-anak yang mengalami masalah gizi atau kekebalan tubuh lemah, serta individu dengan HIV, memiliki risiko lebih tinggi terkena diare yang mengancam nyawa (WHO, 2017). (Pencegahan dkk. t.t.)

Kabupaten Batang tidak luput dari dampak diare. Data kasus diare di beberapa kecamatan menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kurun waktu 2020-2021. Kecamatan Bandar mencatat penurunan jumlah kasus dari 1467 menjadi 1385, berkurang 82 kasus. Sedangkan Kecamatan Banyuputih mengalami tidak mengalami peningkatan atau penurunan yaitu 105 kasus. Beberapa kecamatan seperti Batang, Bawang, dan Gringsing mencatat penurunan kasus diare masing-masing sebanyak 9, 38, dan 111 kasus. Analisis data ini menyoroti perbedaan efektivitas program pencegahan antar wilayah. Meskipun beberapa daerah telah berhasil menurunkan jumlah kasus diare, daerah dengan kasus diare yang masih sama memerlukan perhatian khusus untuk meningkatkan intervensi kesehatan masyarakat dan mengurangi risiko terjadinya wabah di masa depan.

Meskipun demikian, perlu terus dilakukan upaya pencegahan dan penanganan diare di Kabupaten Batang. Dengan menjaga kebersihan, meningkatkan akses terhadap fasilitas sanitasi, dan memberikan edukasi mengenai praktik higiene, diharapkan dapat terus mengurangi angka kasus diare, khususnya pada anak-anak di bawah usia lima tahun.

Metode Penelitian

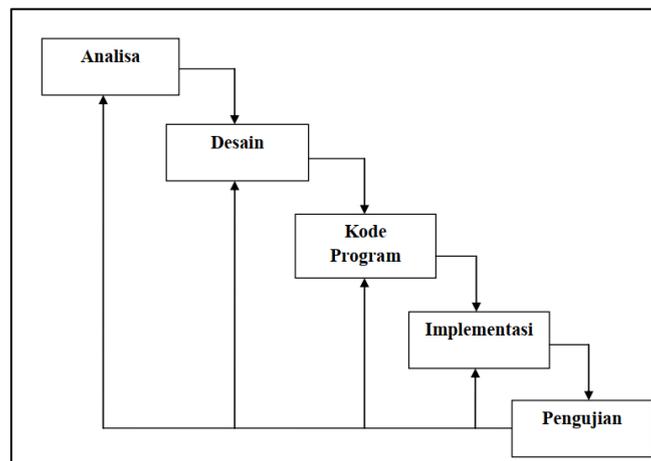
Metode penelitian adalah langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Fokus dari penelitian ini adalah aspek analisis spasial dan kartografi terhadap peta. Jenis data yang diperlukan yaitu data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Batang. Data sekunder selanjutnya akan menunjukkan tingkat kasus diare di setiap kecamatan di Kabupaten Batang.

Metode Pengumpulan Data:

- Observasi: Data dikumpulkan dengan datang langsung ke fasilitas kesehatan di Kabupaten Batang untuk mendapatkan informasi tentang gambar dan lokasi fasilitas.
- Wawancara: Penelitian melakukan wawancara dengan orang-orang yang pernah mengunjungi fasilitas kesehatan, untuk memperoleh informasi tambahan tentang rute terbaik dan pengalaman mereka.
- Studi Pustaka: Pengumpulan data juga melibatkan studi pustaka dari buku-buku dan situs internet tentang teori yang relevan dengan pembuatan aplikasi GIS. (Kesehatan dkk. 2020, 2021)

2.2 Teknik Pengolahan Data:

Menggunakan skema waterfall model untuk pengolahan data, yaitu pendekatan berurutan di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahap-tahapnya meliputi analisis, desain, kode program, implementasi, dan pengujian.



Gambar 1. Metode Waterfall

a. Analisa

Analisis Model Ini diawali dengan menganalisis kebutuhan sistem yang akan dibuat. Analisis dilakukan dengan menggabungkan data spasial dan non spasial, yang kemudian diolah dan diedit sehingga menghasilkan sistem informasi geografis yang diinginkan

b. Desain

Perancangan Peta Kabupaten Batang yang terdapat pada Google Maps dihubungkan dengan aplikasi sistem informasi yang dibuat dengan menggunakan dukungan HTML.

Untuk menampilkan diagram kasus dan titik lokasi fasilitas medis dalam aplikasi sistem informasi.

c. Kode Program

Kode program sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan Web sebagai antarmukanya. Dibuat dengan HTML, CSS, JavaScript dan dirancang untuk membentuk sistem informasi geografis yang diinginkan.

d. Implementasi

Implementasi Proses setelah kode program dibuat kemudian dicoba diimplementasikan. Ini apakah sistemnya error atau tidak.

e. Pengujian

Pengujian Aplikasi Sistem informasi geografis yang dibangun diuji untuk mengetahui apakah berfungsi dengan baik atau tidak. Apakah tampilan sesuai dengan yang diharapkan dan apakah data sesuai dengan yang dimasukkan.

Hasil dan Pembahasan

Analisis data kasus diare:

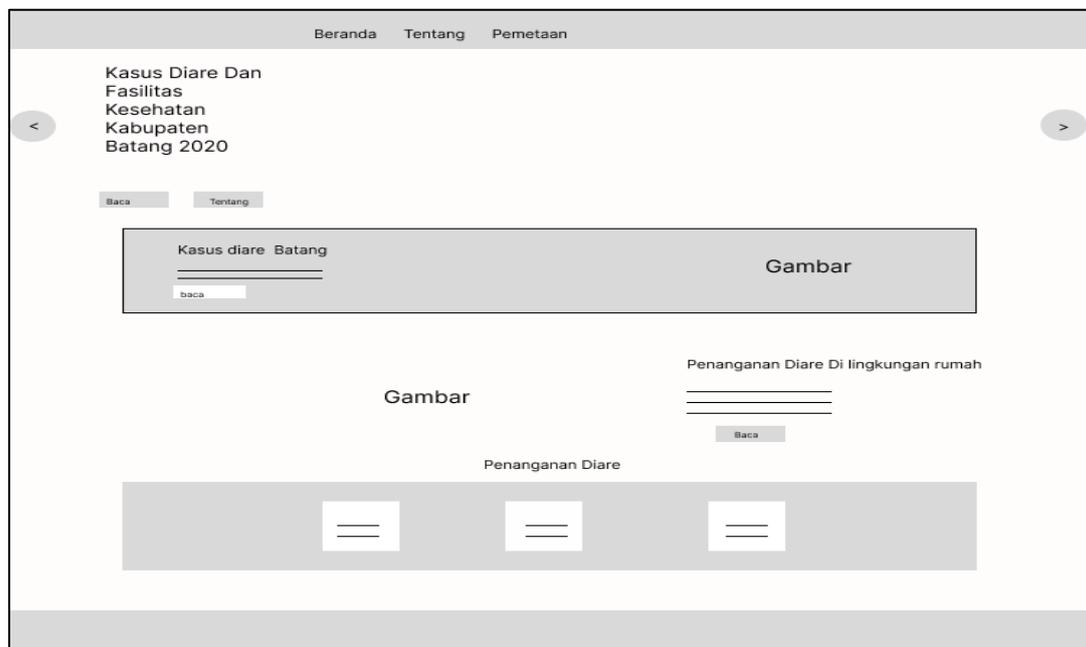
Kabupaten Batang mengalami perubahan jumlah kasus diare di beberapa kecamatan antara tahun 2020 hingga tahun 2021. Kabupaten Bandar tercatat mengalami penurunan, sedangkan Kabupaten Banyuputih tidak mengalami peningkatan atau penurunan. Kecamatan lain seperti Batang, Bawang, dan Gringsing semuanya mengalami penurunan. Perbedaan-perbedaan ini menyoroti perlunya memperluas program pencegahan dan intervensi kesehatan masyarakat di wilayah dengan jumlah kasus yang masih sama.

Efektivitas Program Pencegahan

Efektivitas program pencegahan di Kabupaten Batang berbeda-beda antara satu daerah dengan daerah lainnya, hal ini terlihat dari penurunan jumlah kasus diare di beberapa daerah. Untuk mengurangi risiko wabah di masa depan, intervensi kesehatan masyarakat perlu diperkuat, terutama di daerah dengan kasus yang meningkat, dengan fokus pada strategi pencegahan yang lebih intensif, tergantung pada kondisi masing-masing daerah.

Tampilan Desain

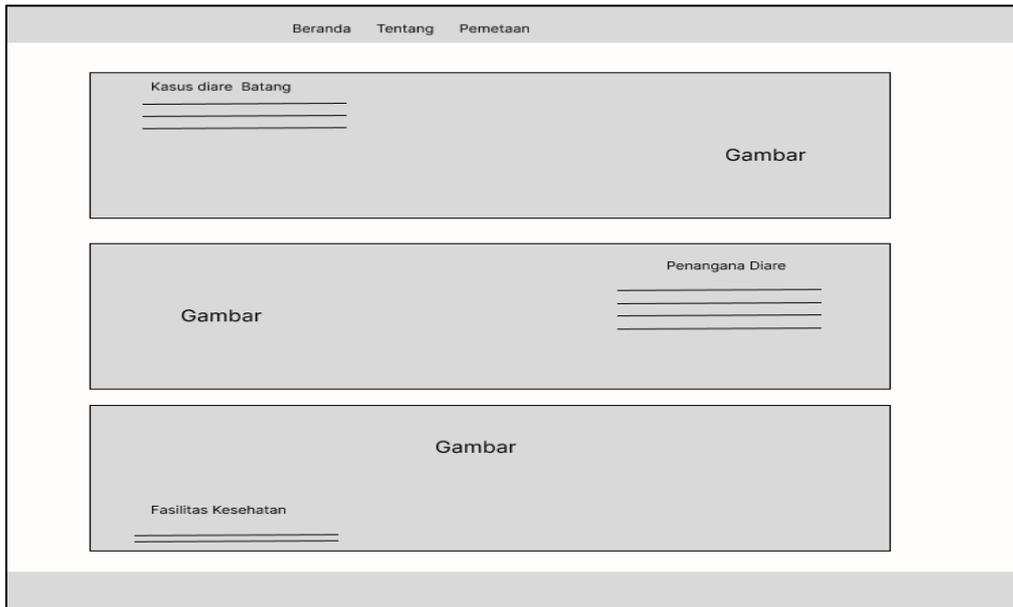
a. Halaman Beranda



Gambar 2. Desain Halaman Beranda

Halaman Beranda merupakan halaman pertama saat membuka website. Berisi gambar dan pengertian-pengertian yang terhubung dengan halaman tentang dan pemetaan.

b. Halaman Tentang

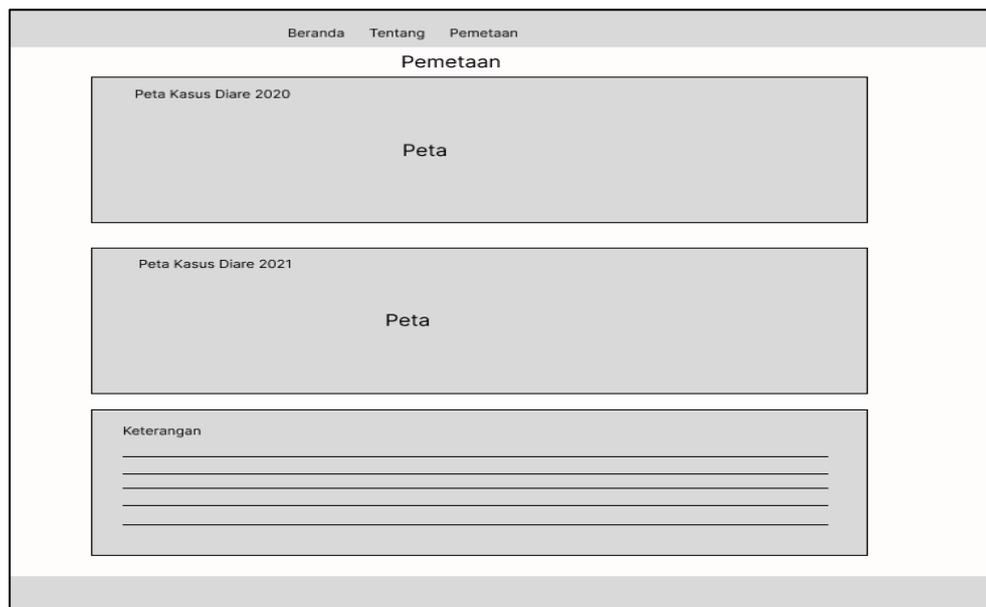


Gambar 3. Desain Halaman Tentang

Halaman tentang berisi kasus diare di batang, pencegahan diare, dan table fasilitas kesehatan yang berada di daerah batang.

c. Halaman Pemetaan

Halaman pemetaan berisikan peta tematik kasus Diare di kabupaten Batang. Disini bisa terlihat jumlah kasus dari setiap kecamatan yang ada di kabupaten batang dari terbanyak sampai paling sedikit.



Gambar 4. Desain Halaman Pemetaan

Implementasi Digitasi Peta

Setelah seluruh data terkumpul, Baik data spasial maupun data sekunder, dilakukan pengolahan peta yang disertai dengan tambahan table.

Hasil Desain Web

Setelah, proses digitasi peta dan pengelolaan data selesai, langkah berikutnya adalah mengekspor file tersebut menjadi webtite dengan plugin web2gis, kemudian dihubungkan ke HTML atau ke website Sistem Informasi Geografis.(Agus Herlambang dkk. 2018)

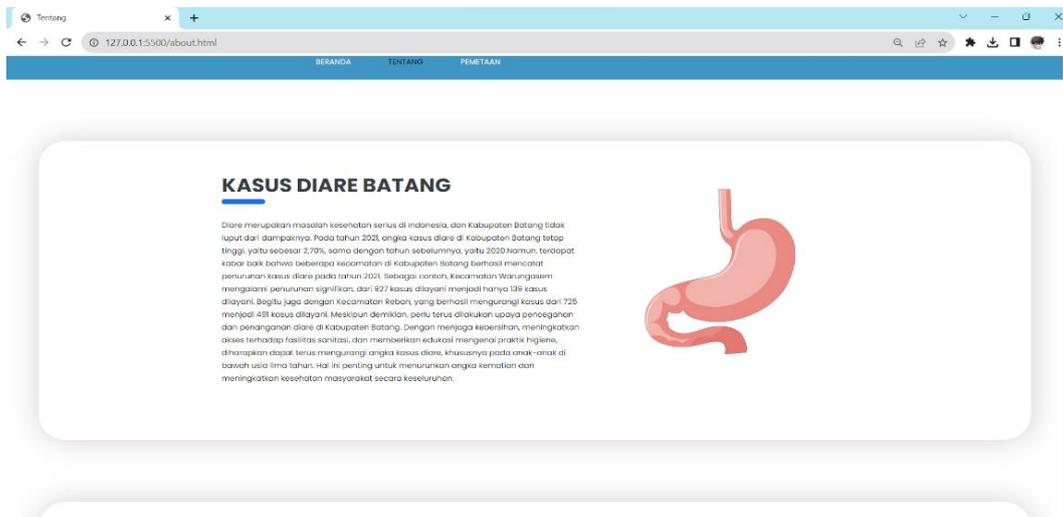
Berikut adalah tampilan website Sistem Informasi Geografis Kasus Diare dan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten batang.

a. Tampilan halaman Beranda



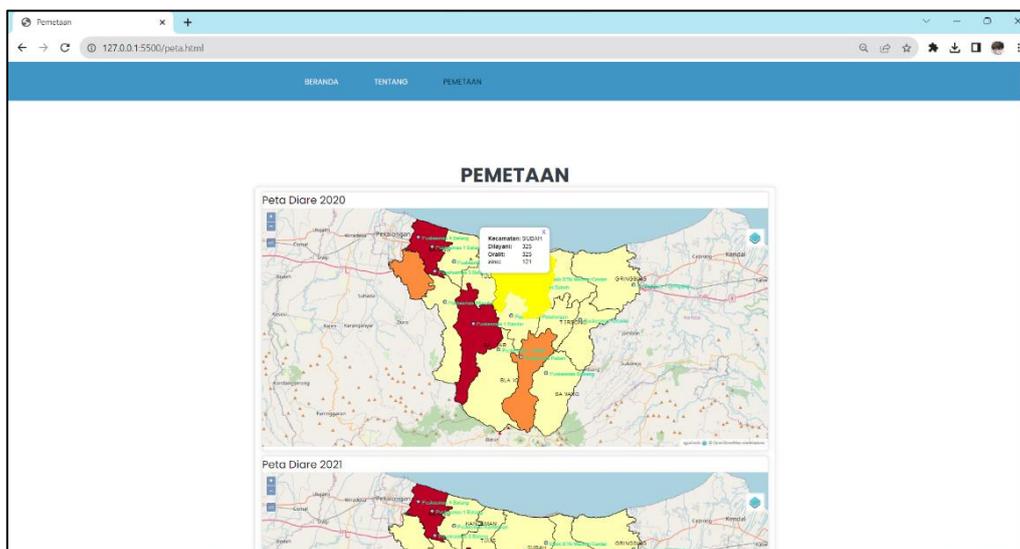
Gambar 5. Halaman Beranda

b. Tampilan Halaman Tentang



Gambar 7. Halaman Tentang

c. Tampilan Halaman Pemetaan



Gambar 8. Halaman Pemetaan

Pengujian

Aspek Uji	Deskripsi	Hasil Uji
Responsivitas dan Tampilan	Pastikan tampilan halaman web responsif di berbagai perangkat dan ukuran layar.	Berhasil
Kompatibilitas Browser	Uji keberlanjutan dan konsistensi tampilan pada berbagai browser seperti Chrome, Firefox, Safari, dan Edge.	Berhasil
Navigasi dan Interaksi	Pastikan navigasi antarmuka pengguna (UI) mudah dipahami dan interaktif. Uji fungsi-fungsi interaktif, seperti tombol, formulir, dan elemen UI lainnya.	Berhasil
Pengelolaan Responsif Gambar	Pastikan gambar dan elemen lainnya dapat diatur secara responsif untuk ukuran layar yang berbeda.	Berhasil

Kesimpulan

Kasus diare di Kabupaten Batang melalui pendekatan sistem informasi geografi dapat memberikan pandangan kepada masyarakat faktor dan penyebab terjadi wabah diare. Implementasinya untuk meningkatkan respon masyarakat terhadap wabah dengan memberikan data yang terstruktur. Upaya pencegahan dan penanganan diare perlu melibatkan berbagai pihak, seperti pemerintah daerah, tenaga kesehatan, dan masyarakat agar tingkat kasus diare semakin menurun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Science And Engineering National Seminar 8 (SENS) atas dukungan mereka yang berharga dalam penerbitan jurnal kami, “Analisis Persebaran Kasus Diare dan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten batang : Pendekatan SIG untuk Meningkatkan Respon Terhadap Wabah”. Dukungan yang diberikan tidak hanya memperluas cakupan penelitian kami di bidang



sistem informasi geografi tetapi juga menjadi pendorong kemajuan ilmu pengetahuan. Terima kasih atas dedikasi dan kontribusi yang luar biasa dalam mendorong perkembangan ilmu pengetahuan di bidang ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Herlambang, Bambang, Vilda Ana Veria Setyawati, dan Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang. 2018. *Rancang Bangun Web GIS (Geographic Information System) Pemetaan Kasus HIV/AIDS di Kabupaten Semarang*.
- Kesehatan, Dinas, Profii Kesehatan, dan Kabupaten Batang. 2020. *Pemerintah Kabupaten Batang Rakyat Sehat Kualitas Bangsa Meningkat*.
- Kesehatan, Dinas, Profii Kesehatan, dan Kabupaten Batang. 2021. "10.-Kasus-Diare-2021."
- Pencegahan, Direktorat, Dan Pengendalian, Penyakit Menular, dan Kementerian Kesehatan. t.t. *Laporan Kinerja 2022*.