



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN PENGGUNA NARKOTIKA DI WILAYAH PULAU JAWA PASCA PANDEMI

Bambang Agus Herlambang

Universitas PGRI Semarang

Ainia Hasna Salsabila

Universitas PGRI Semarang

Alamat: Jl. Sidodadi Timur Jalan Dokter Cipto No.24, Karangtempel, Semarang

Korespondensi penulis: ainiahasna03@gmail.com

Abstract. *The COVID-19 pandemic has had a significant impact on various aspects of life, including an increase in cases of drug abuse. This research aims to design a Geographic Information System (GIS) that is capable of accurately and visually mapping the distribution of drug users in the Java Island region after the pandemic. It is hoped that this GIS can become a tool for policy makers, law enforcers and other related parties in efforts to prevent and overcome drug problems. The methods used in this research include collecting non-spatial data analysis and spatial data analysis, as well as designing a web-based system. The data used includes demographic data as well as data on drug abuse cases. Spatial analysis was carried out to identify distribution patterns of drug users and the factors that influence them. The results of this research are a web-based information system that is capable of displaying interactive maps of the distribution of drug users, as well as providing various spatial analysis features. It is hoped that this GIS can make a significant contribution in efforts to reduce the number of drug abuse on the island of Java by providing accurate and up-to-date information regarding the situation in the field.*

Keywords: *Geographic Information System, mapping, drug users, Java Island, COVID-19 pandemic, spatial analysis.*

Abstrak. Pandemi COVID-19 telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk peningkatan kasus penyalahgunaan narkoba. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah Sistem Informasi Geografis (SIG) yang mampu memetakan secara akurat dan visual sebaran pengguna narkoba di wilayah Pulau Jawa pasca pandemi. SIG ini diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi para pembuat kebijakan, penegak hukum, dan pihak terkait lainnya dalam upaya pencegahan dan penanggulangan masalah narkoba. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan analisis data non spasial dan analisis data spasial, serta perancangan sistem berbasis web. Data yang digunakan meliputi data demografi serta data kasus penyalahgunaan narkoba. Analisis spasial dilakukan untuk mengidentifikasi pola sebaran pengguna narkoba dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu menampilkan peta interaktif sebaran pengguna narkoba, serta menyediakan berbagai fitur analisis spasial. Diharapkan SIG ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya menekan angka penyalahgunaan narkoba di Pulau Jawa dengan memberikan informasi yang akurat dan up-to-date mengenai situasi di lapangan.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, pemetaan, pengguna narkoba, Pulau Jawa, pandemi COVID-19, analisis spasial

LATAR BELAKANG

Pulau Jawa merupakan salah satu pulau yang terletak di Indonesia dan merupakan pulau terluas ke-13 di dunia. Pulau Jawa memiliki luas 132.114 km², dan dihuni oleh 60% total populasi Indonesia atau sekitar 150 juta jiwa. Sebagian besar penduduk Pulau Jawa adalah orang-orang dwibahasa, yang berbahasa Indonesia baik sebagai bahasa pertama maupun kedua. Dua Bahasa penting lainnya adalah Bahasa Sunda dan Betawi.

Sebagian besar penduduk pulau Jawa beragama Islam. Namun tetap terdapat beragam aliran kepercayaan, agama, kelompok etnis, serta budaya di pulau Jawa.

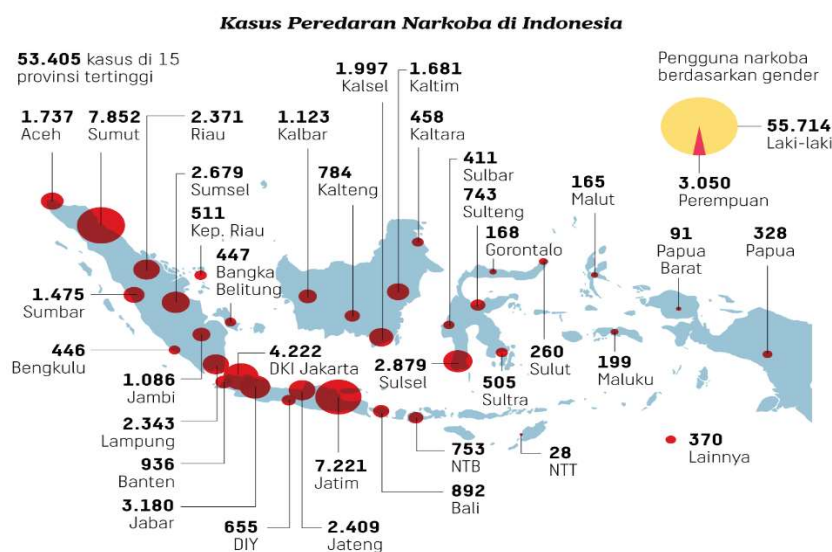
Masalah penyalahgunaan narkotika merupakan isu global yang kompleks dan terus menjadi perhatian serius di berbagai negara, termasuk Indonesia. Fenomena ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga pada keluarga, masyarakat, dan negara secara keseluruhan. Salah satu kelompok yang rentan terhadap penyalahgunaan narkotika adalah mahasiswa. Kalangan mahasiswa, dengan dinamika kehidupan kampus yang kompleks, tekanan akademik, serta pengaruh lingkungan sosial, seringkali menjadi sasaran empuk bagi peredaran narkotika.

Situasi pandemi COVID-19 yang melanda dunia sejak awal tahun 2020 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam pola konsumsi narkotika di kalangan mahasiswa. Pembelajaran daring, isolasi sosial, dan ketidakpastian masa depan yang ditimbulkan oleh pandemi diduga dapat meningkatkan risiko penyalahgunaan narkotika di kalangan mahasiswa.

Narkotika merupakan kependekan dari (Narkotika, Psikotropika dan Bahan Adiktif lainnya). Narkotika dikenali digunakan oleh aparat hukum termasuk didalam-Nya polisi, badan narkotika, jaksa, hakim dan pejabat Restoratif. Selain obat-obatan, istilah lain yang mengacu pada ketiga zat ini adalah NAPZA (Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif), istilah obat dimanfaatkan oleh ahli Kesehatan dan pemulihan. Bagaimanapun, pada dasarnya pentingnya kedua istilah tersebut sebenarnya menyinggung tiga jenis zat yang serupa. Sebagaimana ditunjukkan oleh Peraturan No. 35 Tahun 2009 tentang narkotika, dinyatakan bahwa narkotika adalah : zat atau obat yang berasal dari tumbuhan atau bukan tumbuhan diproduksi atau semi-rekayasa yang dapat menyebabkan pengurangan atau perubahan.

Tren penyalahgunaan narkotika di Indonesia meningkat pascapandemi Covid-19, tidak terkecuali di kalangan pelajar dan mahasiswa. Untuk itu, diperlukan kolaborasi dan kerja sama semua pihak untuk mencegah serta menekan permintaan narkotika, terutama di kawasan-kawasan rawan narkotika.

KAJIAN TEORITIS



Dari data diatas dapat diketahui persebaran kasus peredaran narkotika di wilayah Jawa terdapat 37.246 kasus. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi wilayah tersebut mendapati banyak kasus narkotika, yaitu banyaknya lokasi hiburan, tempat kos dan hunian dengan privasi yang tinggi, tingginya angka kemiskinan di wilayah tersebut, ketiadaan sarana publik, serta rendahnya interaksi sosial masyarakat. Berikut adalah gambar pulau Jawa.



Selama pasca pandemi covid-19 permasalahan peredaran dan penggunaan narkotika di dalam kehidupan Masyarakat terus meningkat. Ditambah lagi dengan pengedaran narkotika melalui media sosial yang semakin merajalela, sehingga pemerintah harus berkerjasama dengan stakeholdernya untuk membrantas pengedaran narkotika dikalangan Masyarakat dan BNN juga menciptakan berbagai strategi-strategi dalam pemberantasan narkotika di Indonesia.

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) adalah sistem informasi pemetaan berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Ahdan & Setiawansyah, 2020; Alita et al., 2020; Darwis et al., 2020).

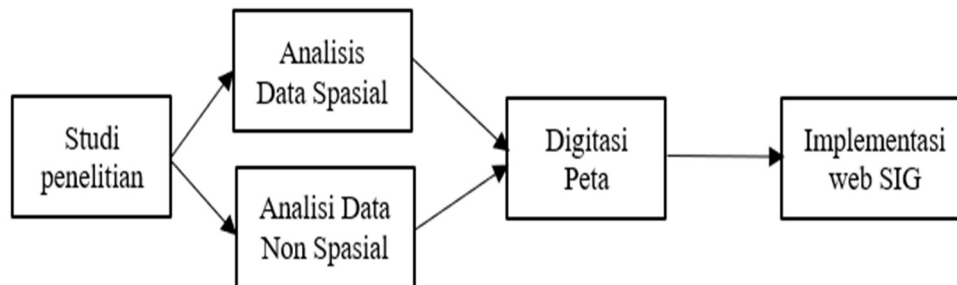
Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum database, seperti query dan Analisa statistic, dengan kemampuan visualisasi dan Analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIF dengan system informasi lainnya yang membuatnya menjadi berguna berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang terjadi.

Untuk mengatasi masalah penyalahgunaan narkotika di lingkungan masyarakat, diperlukan upaya yang komprehensif dan berbasis data. Salah satu alat yang dapat dimanfaatkan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan sistem berbasis komputer yang mampu mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan data geospasial. Dengan menggunakan SIG, kita dapat memvisualisasikan distribusi spasial pengguna narkotika, mengidentifikasi hotspot penyalahgunaan narkotika, serta menganalisis hubungan antara distribusi pengguna narkotika dengan faktor-faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan khususnya di wilayah Jawa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi geografis pemetaan persebaran kasus narkotika di wilayah Jawa berbasis website yang dapat memberikan informasi data angka kasus narkotika di setiap daerah kepada masyarakat sebagai sarana informasi dan referensi bagi masyarakat

luas mengenai pemahaman yang lebih baik tentang penyebaran kasus narkoba dan tentunya bagi pengemban kebijakan publik terkait. Data yang ditampilkan oleh sistem tersebut dapat disajikan dengan sederhana sehingga tidak membingungkan masyarakat.

METODE PENELITIAN



Dalam melakukan penelitian yang diusulkan ini, ada beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu:

1. Analisis Data Spasial

Analisis berdasarkan informasi yang berorientasi geografis dan didasarkan pada system koordinat tertentu. Dalam penelitian ini informasi geografis memuat data dari pulau Jawa yang memuat data-data persebaran kasus narkoba di pulau Jawa.

2. Analisis Data Non Spasial

- a. Studi Pustaka, metode ini digunakan sebagai pendukung dan penunjang dari data yang telah ada serta sebagai analisa perbandingan (Fariyanto et al., 2021; Mindhari et al., 2020). Melakukan pendekatan yang berkaitan dengan objek penulisan dengan mempelajari bahan-bahan pustaka atau literatur yang mendukung sebagai database dalam membangun website untuk menyediakan sistem informasi geografis pengguna narkoba.

- b. Observasi yaitu metode yang dilakukan dengan cara pengumpulan data melalui proses melakukan pengamatan dan analisa terhadap informasi pengguna narkoba di seluruh Indonesia sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.

Dari studi penelitian diatas, penelitian ini menggunakan analisis data spasial dan analisis data non spasial yang kemudian di implementasikan dalam pembuatan peta geografis persebaran kasus narkoba di Pulau Jawa. Dalam pembauatan digitasi peta sendiri menggunakan sistem QGIS, data-data tersebut didapat melalui literatur-literatur yang memuat informasi data penyalahgunaan narkoba. Selanjutnya, setelah data-data tersebut terangkum dalam sebuah peta, kemudian di implementasikan menjadi sebuah website yang memuat kasus persebaran narkoba di Pulau Jawa menggunakan PHP dan HTML.

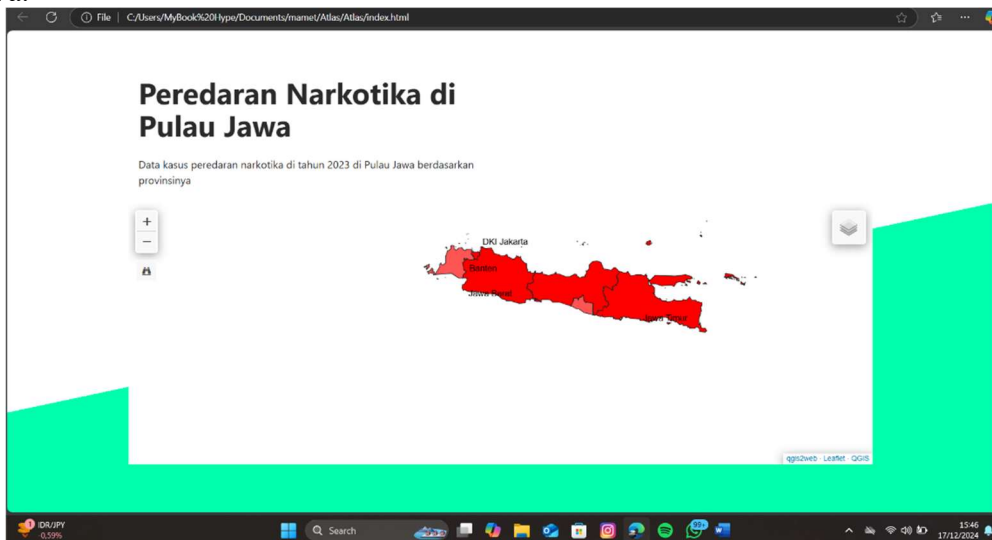
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang telah dihimpun dari berbagai sumber, seperti Badan Narkotika Nasional (BNN) dan berbagai media masa, dapat disimpulkan bahwa kasus peredaran narkoba di wilayah Sumatera dan Jawa masih menjadi masalah yang serius. Penerapan

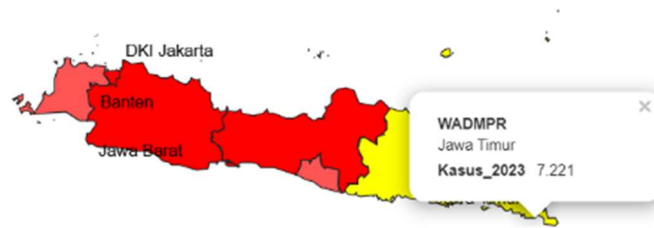
rancangan website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database HTML. Implementasi ini juga akan menggunakan beberapa tools seperti Visual Studio Code.



Pada halaman home page tersedia mengenai judul website yang memuat kasus persebaran narkotika di wilayah Jawa. Kemudian pengguna dapat meng-scroll ke bawah untuk melihat halaman selanjutnya yang berupa peta wilayah persebaran narkotika di Jawa.



Pada slide selanjutnya dapat dilihat terdapat halaman visualisasi peta pulau Jawa yang memuat data persebaran kasus narkotika di setiap daerahnya. Jika daerah tersebut di klik akan muncul angka data dari jumlah kasus narkotika yang terjadi di daerah tersebut.



Selanjutnya pada peta tersebut dapat di klik di setiap daerahnya untuk mengetahui persebaran kasus narkotika di setiap daerah. Daerah yang di klik akan memunculkan warna kuning yang memunculkan data angka yang menunjukkan data kasus persebaran narkotika di daerah yang di maksud.

Tabel Jenis-Jenis Narkoba

No	Jenis Narkoba	Golongan	Dampak
1	Heroin	Opioid	Adiktif, depresi, kerusakan organ
2	Kokain	Stimulan	Adiktif, tekanan darah tinggi, serangan jantung
3	Metamfetamin	Stimulan	Kecemasan, insomnia, kerusakan otak
4	Ganja	Halusinogen	Gangguan kognitif, efek psikoaktif
5	LSD	Halusinogen	Halusinasi, gangguan persepsi

Halaman terakhir memuat mengenai penjelasan jenis-jenis narkoba yang terbagi dalam persebaran kasus narkoba. Halaman terakhir ini juga memuat tentang dampak negative dari penggunaan narkoba sesuai dengan jenisnya.

Pengembangan SIG pemetaan pengguna narkoba di Pulau Jawa merupakan Langkah penting dalam Upaya pencegahan dan penanggulangan penyalahgunaan narkoba. System ini dapat memberikan informasi yang akurat dan up to date kepada para pembuat kebijakan, penegak hukum dan tentunya Masyarakat luas sehingga dapat diambil tindakan yang tepat untuk mengatasi permasalahan ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan serta hasil penelitian tentang sistem informasi geografis pemetaan persebaran kasus narkotika di wilayah Jawa dan Sumatera, maka dapat diambil kesimpulan bahwa informasi data kasus persebaran narkotika dapat dilihat dalam bentuk sistem informasi geografis dengan cara pencarian data persebaran kasus tersebut pada peta indeks yang tersedia pada sistem informasi geografis pemetaan persebaran kasus narkotika di wilayah Jawa dan Sumatera. Sistem Informasi Geografis ini dapat mempermudah masyarakat luas agar mempermudah mendapatkan informasi terkait persebaran kasus narkotika yang terjadi dan terutama bagi penagku kebijakan public dapat menjadi sarana media informasi terkait kebutuhan data yang diperlukan.

SARAN

Sistem Informasi Geografis persebaran kasus narkoba berbasis web ini tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, untuk kebaikan pengembangan sistem selanjutnya maka penulis menyarankan beberapa hal diantaranya:

1. Perlu adanya peningkatan terhadap data persebaran data kasus narkoba yang lebih lengkap lagi di laman website.
2. Pada bagian peta indeks bisa dilengkapi lagi agar mencakup data persebaran kasus narkoba di seluruh wilayah Indonesia.
3. Dapat dikembangkan lebih luas lagi dan data yang dimuat harus selalu update mengikuti perkembangan persebaran kasus yang ada

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rozak, I. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Hama Tanaman Padi. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 375-38.
- [2] <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2023/09/06/penyalahgunaan-narkotika-di-kalangan-mahasiswa-meningkat-pascapandemi>
- [3] Kepala BNN: 8.691 Titik Rawan Narkoba di RI, Terbanyak Sumut-Jatim
- [4] Ichsan, A., Najib, M., & Ulum, F. (2020). Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 71-79
- [5] Indrajaya et al., “Sosialisasi Bahaya Penyalahgunaan Narkoba Bagi Generasi Muda Desa Sungai Rengit Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyu Asin,” Suluh Abdi : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat 3, no. 1 (2021): 5–11.
- [6] Dewi, E., Ulfa, K., & Safirussalim, S. (2022). Strategi Badan Narkoba Nasional Dalam Penanggulangan Narkoba Di Masa Pandemi Covid-19 Di Indonesia. *Al-Ijtimai: International Journal of Government and Social Science*, 7(2), 143-156.
- [7] Perrina, M. G. (2021). Literature Review Sistem Informasi Geografis (SIG). *Journal of Information Technology and Computer Science (JOINTECOMS)*.
- [8] Anggrenia, I., Priandika, A. T., & Rahmanto, Y. (2022). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Ukm Di Provinsi Lampung Berbasis Web Pada Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung (Studi Kasus: Uptd Plut Kumkm Provinsi Lampung). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(4), 384-390.