

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN WILAYAH PENYALAHGUNAAN NARKOBA DIWILAYAH HUKUM POLRESTA JAYAPURA KOTA BERBASIS WEBSITE

GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM FOR MAPPING DRUG ABUSE AREAS IN THE JURISDICTION  
OF JAYAPURA CITY POLICE RESORT BASED ON A WEBSITE

Putri Anisa Meilani<sup>1</sup>, Emy Tatuhey<sup>2</sup>, Jim Lahallo<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura  
Jl. Ardipura II No 22 B Polimak, Jayapura, Indonesia

e-mail: putrianisameilani69@gmail.com<sup>1</sup>, emytatuhey@gmail.com<sup>2</sup>, jim.lahallo@gmail.com<sup>3</sup>

Received : 12 August 2023

Accepted : 21 August 2023

Published : 01 April 2024

### Abstract

The spread of drug abuse within the jurisdiction of Jayapura City Police Resort is becoming increasingly concerning. The lack of accessible information regarding the distribution of drug abuse, which can be accessed by the residents of Jayapura City, has caused difficulties for the community to identify the locations prone to drug abuse. Until now, the public has relied on this information through print media, television news, social media, and awareness campaigns by the Jayapura City Police Resort. Thus, the information acquired remains incomplete. Additionally, the data managed by the Jayapura City Police Resort is still manual, recorded only using Excel, resulting in suboptimal data security. The methodology employed in the development of this software system utilizes the waterfall method, UML as the design method, and system analysis that can be applied to analyze the ongoing system issues. The proposed solution employs the PIECES analysis method, as it effectively identifies and addresses issues within a functioning system. This analysis yields the identification of the primary problems within a system and provides corresponding solutions. The result of this research is the establishment of a GIS-based system that maps the locations of drug abuse within Jayapura City. The constructed system is expected to aid the public in obtaining information related to drug abuse-prone areas and assist the Jayapura City Police Resort in the recording of drug abuse cases within the city.

**Keywords:** GIS, Drugs, Jayapura City Police Resort, Mapping, Jayapura

### Abstrak

Penyebaran penyalahgunaan narkoba di wilayah hukum Polresta Jayapura Kota sudah sangat mengkhawatirkan. Belum adanya informasi mengenai peta persebaran penyalahgunaan narkoba yang bisa diakses oleh masyarakat Kota Jayapura membuat masyarakat mengalami kesulitan untuk mengetahui dimana saja lokasi rawan penyalahgunaan narkoba. Selama ini masyarakat hanya mengetahui informasi tersebut melalui media cetak, berita televisi maupun sosial media serta melalui sosialisasi oleh pihak Polresta Jayapura Kota sehingga informasi yang didapat masih kurang lengkap. Selain itu data yang dikelola oleh pihak Polresta Jayapura Kota juga masih manual yaitu hanya dicatat dengan menggunakan excel sehingga keamanan datanya juga dirasa kurang maksimal. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak ini menggunakan metode waterfall, dan UML sebagai metode perancangan, serta analisis sistem yang dapat diterapkan dalam menganalisis permasalahan sistem berjalan dan usulan menggunakan metode analisis PIECES karena analisis ini dapat mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada suatu sistem yang berjalan. Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut. Hasil dari penelitian ini adalah dibangunnya sebuah sistem berbasis SIG berupa pemetaan lokasi penyalahgunaan Narkoba di Kota Jayapura. Sistem yang dibangun diharapkan bisa membantu masyarakat dalam membrikan informasi seputar wilayah penyalahgunaan Narkoba dan juga membantu pihak Polresta Jayapura Kotadalam aktifitas pendataan kasus penyalahgunaan narkoba yang ada di Kota jayapura.

**Kata Kunci:** SIG, Narkoba, Polresta, Pemetaan, Jayapura



## 1. PENDAHULUAN

Narkoba adalah narkotika, psikotropika, dan zat adiktif lainnya. Narkoba mengacu pada obat-obatan, zat yang mempengaruhi fungsi otak (sistem saraf pusat) saat dikonsumsi, dihisap, dihirup atau ditelan, atau zat yang tidak diklasifikasikan sebagai makanan[1]. Efek yang dirasakan setelah meminum obat ini yaitu kehilangan kesadaran, menghilangkan rasa nyeri dan sakit, menimbulkan rasa mengantuk atau iritasi, bahkan dapat menyebabkan kecanduan atau ketagihan, yang biasanya mengarah pada ketergantungan.

Berdasarkan hasil survei penyalahgunaan NAPZA tahun 2019 jumlah kasus penyalahgunaan narkoba di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya. Usia pengguna narkoba pada kalangan remaja berkisar antara 17-19 tahun, sedangkan pada usia produktif yaitu antara 35-44 tahun. Pada umumnya didominasi oleh pria dalam populasi yang bekerja atau tidak bekerja [2]. Sebagai contoh di Kota Jayapura penyebaran penyalahgunaan narkoba di wilayah hukum Polresta Jayapura Kota sudah sangat mengkhawatirkan.

Belum adanya informasi mengenai peta persebaran penyalahgunaan narkoba yang bisa diakses oleh masyarakat Kota Jayapura membuat masyarakat mengalami kesulitan untuk mengetahui dimana saja lokasi rawan penyalahgunaan narkoba. Selama ini masyarakat hanya mengetahui informasi tersebut melalui media cetak, berita televisi maupun sosial media serta melalui sosialisasi oleh pihak Polresta Jayapura Kota sehingga informasi yang didapat masih kurang lengkap. Selain itu data yang dikelola oleh pihak Polresta Jayapura Kota juga masih manual yaitu hanya dicatat dengan menggunakan excel sehingga keamanan datanya juga dirasa kurang maksimal.

Sistem Informasi Geografis merupakan salah satu alat yang dapat dipakai untuk menganalisa kondisi suatu daerah dalam bidang pemberdayaan desa untuk menentukan [3], GIS juga dapat menyampaikan informasi dalam bentuk peta tematik yang dapat menyajikan data daerah penyebaran lokasi penyalahgunaan narkoba dalam bentuk visualisasi peta tematik yang akan menjelaskan dan menampilkan informasi keadaan daerah tersebut dari sudut pandang lokasi penyalahgunaan narkoba dan GIS dapat mempermudah user dalam memahami informasi yang disampaikan. Dalam hal itu maka GIS merupakan sistem informasi yang sangat cocok

untuk digunakan sebagai sarana informasi pada masalah ini.

Adapun Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak ini menggunakan metode *waterfall*, dan *UML (Unified modeling language)* sebagai metode perancangan, serta analisis sistem yang dapat diterapkan dalam menganalisis permasalahan sistem berjalan dan usulan menggunakan metode analisis *PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Eficiency, and Service)* karena analisis ini dapat mengidentifikasi dan memecahkan permasalahan yang terjadi pada suatu sistem yang berjalan. Dari analisis ini akan menghasilkan identifikasi masalah utama dari suatu sistem serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut [4] serta penyimpanan menggunakan database sehingga keamanan datanya terjamin[5].

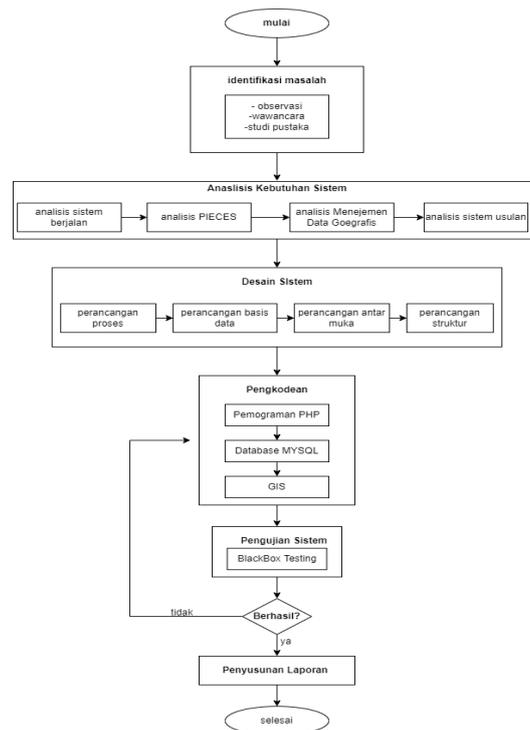
Beberapa penelitian sebelumnya terkait dengan SIG (Sistem Informasi Geografis) diantaranya Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Bencana Alam Dengan *Metode End User Development* [6], penelitian tentang Sistem Informasi Geografis Pemetaan Tempat Kos di Samarinda Berbasis Web [7] dan juga penelitian tentang sistem informasi geografis pemetaan wilayah penyalahgunaan narkoba di aceh tenggara [8]. Pada penelitian tersebut terdapat perbedaan dari penelitian yang diusulkan yaitu pada judul dan ruang lingkup penelitian Serta metode yang digunakan dan objek yang diteliti namun dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis sangat membantu dalam memetakan sebuah lokasi.

Pada penelitian kali ini Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Penyalahgunaan Narkotika dikota Jayapura ini menggunakan metode perancangan *UML* yang dapat dipahami dan Sistem ini juga menggunakan metode pengembangan *Waterfall* dan sistem ini menggunakan *Google Maps API* untuk menampilkan fitur petanya yang lengkap. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat menghasilkan sistem berupa pemetaan lokasi penyalahgunaan Narkotika di Kota Jayapura.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan terdiri dari proses identifikasi masalah, analisis kebutuhan sistem, desain sistem, pengkodean, pengujian sistem dan penyusunan laporan, metode ini didasari dari penelitian [9]. Alur dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 yaitu alur sistem dibawah ini.





Gambar 1. Alur Penelitian  
[Sumber: Penulis, 2023]

Penjelasan dari alur penelitian gambar 1 adalah sebagai berikut:

- a). Tahap identifikasi masalah  
Proses ini dilakukan untuk mendapatkan masalah yang ada untuk dianalisis guna merancang kebutuhan sistem.
- b). Tahap analisis kebutuhan sistem  
Tahap analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan menganalisis masalah dan menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan sistem.
- c). Tahap desain sistem  
Setelah melakukan analisis kebutuhan sistem, sistem akan di desain menggunakan *usecase* diagram, *activity* diagram dan mendesain *database*.
- d). Tahap pengkodean

Tahap ini dilakukan untuk mengkodekan sistem dengan menggunakan PHP, *database* Mysql dan tampilan menggunakan HTML dan CSS.

- e). Tahap penyusunan laporan.  
Tahap ini adalah tahap menyusun laporan proses dan hasil dari pengembangan sistem.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 IDENTIFIKASI MASALAH

Analisis masalah pada penelitian ini menggunakan analisis PIECES. metode PIECES merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk klasifikasi permasalahan yang ada berdasarkan kategori yang disebutkan dalam tiap hurufnya *Performance*, *Information*, *Economic*, *Control*, *Efficiency*, *Service* [10,11]. Adapun hasil analisis PIECES dapat dilihat pada table 1 berikut.

Tabel 1: Analisis PIECES  
[Sumber: Penulis, 2023]

Analisis PIECES	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Performance</i> (kinerja)	Penyebaran informasi masih belum lengkap dan kurang memadai.	System ini dapat mempermudah masyarakat memperoleh informasi yang cepat dan akurat
<i>Information</i> (Informasi)	Informasi tentang wilayah penyalahgunaan narkoba yang didapatkan masyarakat masih kurang mendetail	Informasi yang didapat lebih cepat dan mendetail karena disertai dengan lokasi.
<i>Economic</i> (ekonomi)	Pencatatan manual membuat aktifitas pencarian lokasi dan pengolahan data memakan biaya dan waktu yang lama.	Menghemat biaya karena sistem yang dibangun sudah berbasis website.



<i>Control</i> (Keamanan)	Sistem yang manual sangat rentan akan kerusakan dan juga hilang akibat human error	Sistem yang dibangun sangat aman karena hanya <i>admin</i> yang memiliki hak akses
<i>Efficiency</i> (efisien)	Pencarian data membutuhkan waktu yang lama akibat pencatatan yang masih konvensional	Sistem yang sudah terkomputerisasi membuat pengimoutan data menjadi lebih mudah serta pencarian lebih cepat.
<i>Services</i> (pelayanan)	Belum adanya informasi yang tersebar cepat membuat masyarakat sulit mendapatkan informasi tentang wilayah persebaran. sistem yang manual membuat pelayanan menjadi lambat	Proses pencarian wilayah bisa langsung diakses dengan mudah dengan bantuan <i>web</i> browser dan internet. Sistem yang sudah terkomputerisasi membantu aktifitas pelayanan menjadi lebih mudah.

### 3.2 KEBUTUHAN SISTEM

Berdasarkan proses identifikasi masalah maka dibutuhkan software yang memiliki spesifikasi seperti yang ada pada tabel 2 dibawah ini.

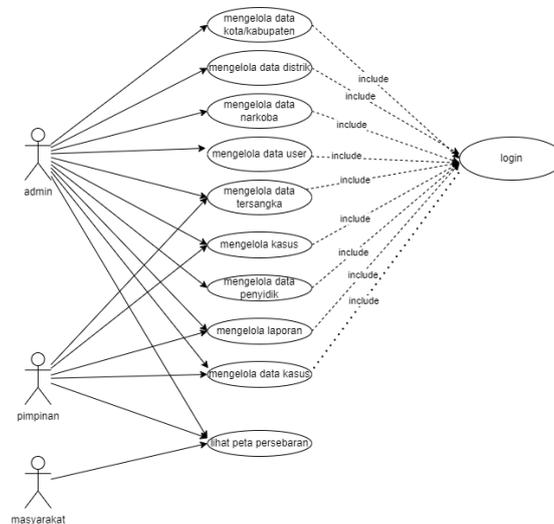
Tabel 2: Kebutuhan Spesifikasi Sistem  
[Sumber: Penulis, 2023]

No	Kebutuhan	Aktor	Use Case
1	Untuk masuk di halaman <i>admin</i> , dibutuhkan autentikasi <i>login</i> . Setelah berhasil <i>login</i> , <i>admin</i> dapat melakukan aktivitas pada sistem.	<i>Admin</i>	<i>Login</i> , mengelola data distrik, Mengelola data Kota/kabupaten, melihat data tersangka, mengelola data tersangka, mengelola data narkoba, mengelola data kasus, mengelola data <i>User</i> , mengelola laporan, mencetak laporan
2	Untuk masuk di halaman pimpinan, dibutuhkan autentikasi <i>login</i> . Setelah berhasil <i>login</i> , pimpinan dapat melakukan aktivitas pada sistem.	pimpinan	<i>Login</i> , melihat data tersangka, mengelola data kasus, melihat laporan
3	Untuk masuk kedalam website in masyarakat tidak perlu melakukan <i>login</i>	masyarakat	Melihat data penyalahgunaan narkoba.

### 3.3 DESAIN SISTEM

Berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan sistem yang dilakukan pada tahap 3.2 maka akan dibuat usecase diagram, activity diagram dan perancangan basis data yang dapat mengakomodir kebutuhan sistem.

Usecase diagram menjelaskan hubungan antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat [12]. Berikut gambar 2 yaitu usecase diagram pada sistem yang dibangun.

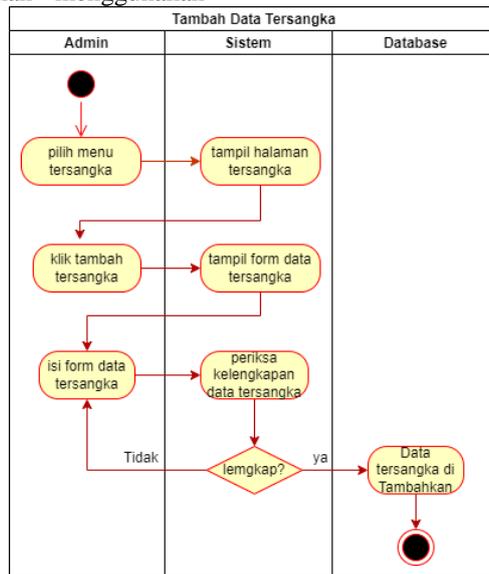


Gambar 2. Usecase diagram  
[Sumber: Penulis, 2023 ]



Dalam menggambarkan sebuah sistem dibutuhkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem yang dapat digambarkan menggunakan

activity diagram [13]. Berikut ini gambar 3 yaitu gambar activity diagram dari sistem.

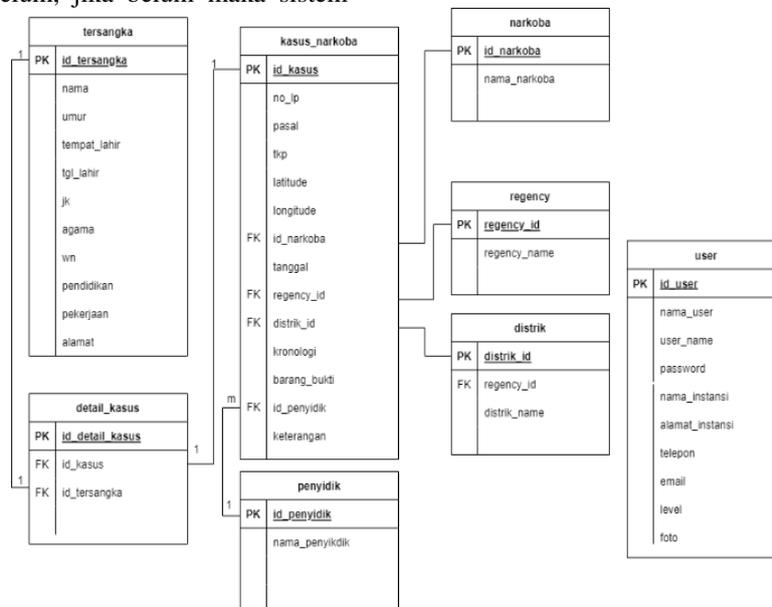


Gambar 3. Activity Diagram [Sumber: Penulis, 2023]

Gambar 3 menunjukkan activity diagram alur penambahan data tersangka. Setelah masuk kedalam sistem, admin akan memilih menu tersangka, setelah sistem menampilkan halaman tersangka, admin akan memilih tombol tambah tersangka, maka sistem akan menampilkan form data tersangka, setelah admin mengisi form data tersangka admin akan menekan tombol simpan, sistem akan mengkonfirmasi apakah data sudah lengkap ataukah belum, jika belum maka sistem

akan menampilkan form data tersangka lagi, jika sudah lengkap maka sistem akan menyimpan data dalam database.

Database atau basis data adalah sekumpulan data yang saling terhubung, dan tersimpan pada sebuah perangkat komputer, serta dapat dimanipulasi dengan menggunakan sebuah software [14,15,16]. Adapun perancangannya dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Rancangan Database [Sumber: Penulis, 2023]

### 3.4 PENGKODEAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Tahap pengkodean sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP,

Database Mysql. Untuk bagian tampilan sistem dibangun menggunakan HTML dan CSS.



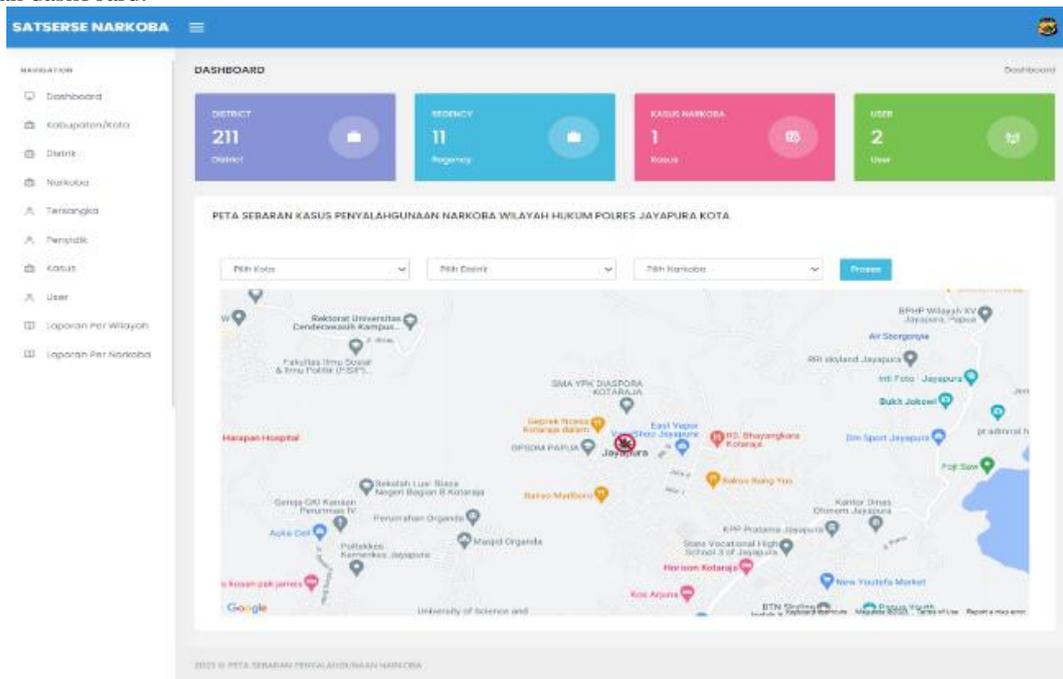
Sebelum masuk ke dalam sistem, administrator sistem diharuskan melakukan proses autentikasi, proses autentikasi dilakukan pada halaman login

admin. Berikut ini gambar 5 yaitu halaman login admin.



Gambar 5. Halaman Login Admin  
[Sumber: Penulis, 2023]

Setelah berhasil login, admin akan di arahkan kehalaman dashboard. Berikut ini gambar 6 yaitu halaman dashboard.



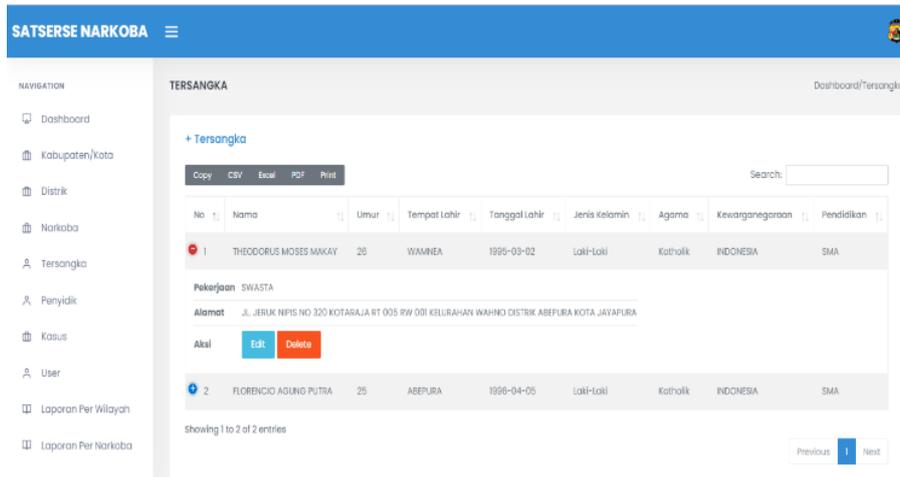
Gambar 6. Halaman Dashboard  
[Sumber: Penulis, 2023]

Tampilan Halaman Dashboard Admin menurapkan tampilan halaman utama saat admin berhasil melakukan login. Pada halaman ini berisi menu – menu yang ada pada sistem ini seperti menu Kota/Kabupaten, Menu Distrik, Menu Narkoba, Menu Tersangka, menu Penyidik, Menu

Kasus, Menu User, manu laporan, juga terdapat tampilan peta wilayah penyalahgunaan narkoba.

Terdapat menu tersangka pada halaman dashboard, apabila admin menekan menu tersangka maka akan muncul halaman tersangka seperti pada gambar 7 dibawah ini.

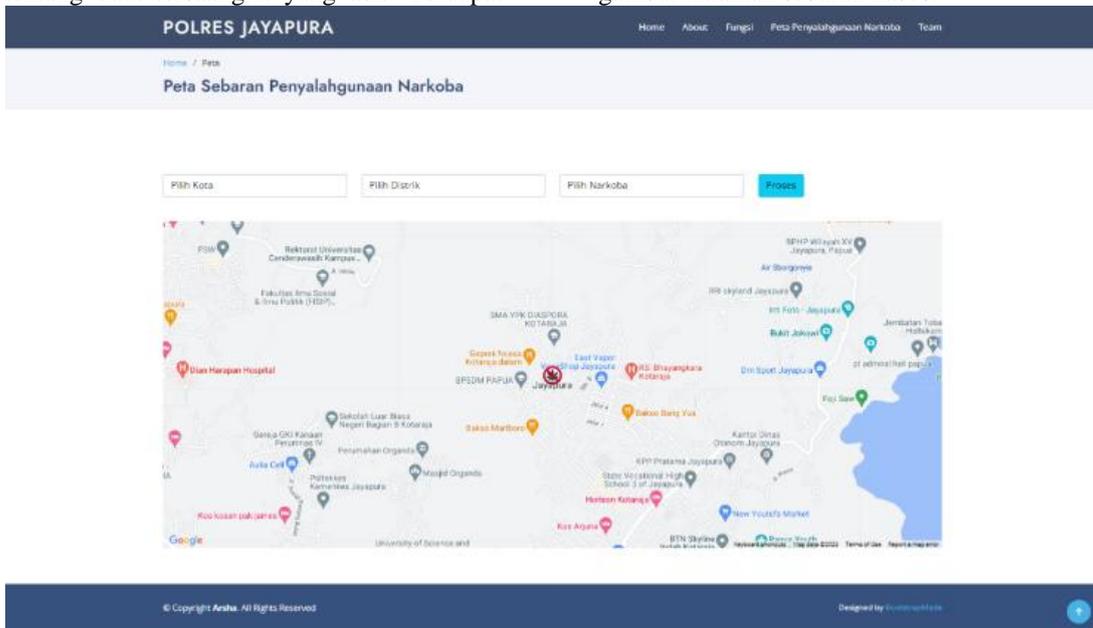




Gambar 7. Halaman Menu Tersangka  
[Sumber: Penulis, 2023]

Tampilan Halaman Menu Tersangka merupakan rancangan halaman yang akan muncul ketika admin memilih menu tersangka. Pada halaman ini berisi data tentang data tersangka yang ada. Terdapat

tombol tambah data, hapus dan juga ubah data tersangka. Selanjutnya adalah tampilan halaman peta sebaran kasus. Berikut ini gambar 8 yaitu gambar halaman sebaran kasus.



Gambar 8. Halaman Sebaran Kasus  
[Sumber: Penulis, 2023]

Tampilan Halaman Menu Peta sebaran wilayah Penyalahgunaan merupakan halaman yang akan muncul ketika masyarakat memilih menu peta penyalahgunaan. Disinilah terdapat informasi tentang peta persebaran wilayah penyalahgunaan narkoba yang dapat dicari oleh masyarakat nantinya. Pada halaman ini berisi informasi letak wilayah kasus penyalahgunaan.

### 3.5 PENGUJIAN BLACKBOX

Pengujian black box dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui fungsionalitas sistem. Metode ini difokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak[17]. Adapun hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3: Hasil pengujian blackbox  
[Sumber: Penulis, 2023]

No	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang diperoleh	Keterangan
1	Pengujian tombol <i>sign in</i> pada halaman <i>login admin</i> ,Pimpinan	<i>Admin</i> dan Pimpinan akan masuk pada halaman menu utama dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai dan	<i>Admin</i> dan Pimpinan berhasil masuk dengan <i>username</i> dan <i>password</i> benar.	Sukses



		akan gagal jika memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai.		
2	Pengujian tombol tambah	Sistem akan memproses dan menampilkan <i>form</i> untuk menambahkan data	Sistem berhasil menampilkan <i>form</i> tambah data.	Sukses
3	Pengujian tombol ubah	Sistem akan mengubah data yang telah diubah dan menyimpan kembali ke <i>database</i> .	Data telah berubah dan disimpan kembali ke dalam <i>database</i> .	Sukses
4	Pengujian tombol hapus	Sistem akan menghapus data yang berada pada <i>database</i> .	Data telah terhapus dari <i>database</i>	Sukses
5	Pengujian tombol simpan.	Sistem akan memproses dan menyimpan data yang telah dimasukkan ke dalam <i>database</i> .	Data yang telah dimasukkan berhasil tersimpan ke dalam <i>database</i> .	Sukses
6	Pengujian tombol cetak	Sistem akan memproses laporan mana yang akan dicetak.	Sistem mencetak laporan yang dipilih.	Sukses
7	Tombol <i>logout</i>	<i>Admin</i> akan keluar dari halaman <i>admin</i> dan tampil halaman <i>login</i> .	<i>Admin</i> keluar dari halaman <i>admin</i> .	Sukses

#### 4. KESIMPULAN

Melalui penelitian ini, sistem informasi geografis (SIG) berhasil diimplementasikan untuk pemetaan wilayah penyalahgunaan narkoba di Kota Jayapura. Dengan menggunakan analisis PIECES, masalah-masalah seperti kurangnya informasi lengkap, pencatatan manual yang memakan waktu dan biaya, serta kurangnya efisiensi dalam pengolahan data telah diidentifikasi dan diatasi. Hasilnya, sistem ini mampu memberikan akses informasi yang lebih cepat, akurat, dan mendetail bagi masyarakat serta pihak penegak hukum. Sistem memungkinkan pengguna untuk melihat peta sebaran kasus penyalahgunaan narkoba, mengelola data tersangka, kasus, dan laporan, serta mencetak laporan. Dengan implementasi ini, efisiensi proses pencarian data meningkat, layanan kepada masyarakat lebih cepat dan mudah diakses, serta keamanan data terjamin melalui hak akses terbatas. Kesimpulannya, penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem berbasis SIG yang signifikan dalam memberikan solusi bagi permasalahan penyalahgunaan narkoba di Kota Jayapura, dengan hasil yang dapat mempermudah pengambilan keputusan dan tindakan penegakan hukum.

#### PERNYATAAN PENGHARGAAN

Kami ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing kami, Ibu Emy Tatuhey dan Bapak Jim Lahallo, atas bimbingan, dukungan, dan panduan yang luar biasa selama proses penelitian ini. Kontribusi dan wawasan yang diberikan oleh beliau-beliau telah memainkan peran krusial dalam kesuksesan pengembangan sistem informasi geografis (SIG) untuk pemetaan penyalahgunaan narkoba di Kota Jayapura. Kami

juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak Polresta Jayapura dan semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini atas dukungan, informasi, dan kerjasama yang berharga. Semua kerja keras dan kolaborasi ini telah membantu kami mencapai hasil yang bermanfaat bagi masyarakat dan penegakan hukum di wilayah ini. Terima kasih atas semua kontribusi yang berharga dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Baharuddin, Muhammad Jihad. "Peranan Badan Narkotika Nasional (BNN) dalam Mencegah dan Menanggulangi Peredaran Narkoba Di Kab. Polewali Mandar." *Alauddin Law Development Journal* 3.3 (2021): 591-599.
- [2] Kemenkes RI. (2020). Profil Kes Indo 2019.
- [3] Eko, S. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web menggunakan Google Map dan Mapbox API. Informatika Bandung.
- [4] Anwardi, A., Ramadana, A., Hartati, M., Nurainun, T., & Permata, E. G. (2020). Analisis PIECES dan Pengaruh Perancangan Website Fikri Karya Gemilang Terhadap Sistem Promosi Menggunakan Model Waterfall. *J. Rekayasa Sist. Ind.*, 7(1), 57.
- [5] Maulana, H. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Replikasi Database Mysql Dengan Menggunakan Vmware Pada Sistem Operasi Open Source. *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, 1(1), 32–37.
- [6] Susanto, A., et al. (2022). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Bencana Alam dengan Metode End User Development, 13(01), 118–123.
- [7] Kambuno, N. B. (2020). Pemetaan Tempat Kos Di Samarinda, 21(1), 11–17.



- [8] Pinem, A. P. R., Alkhalidi, M. W., Nadeak, B., & Sayuthi, M. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Penyalahgunaan Narkoba Menggunakan Metode SOM (Self-Organizing Map) Studi Kasus: Kabupaten Aceh Tenggara. *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, 2(2), 1–9.
- [9] Giban, A., Pawan, E., & Hasan, P. (2021). Sistem Informasi Gereja Kingmi Jemaat Kemah Injil Menggunakan Metode Waterfall Kingmi Church Information System for Congregation of Kemah Injil Using Waterfall Method. *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, 1(1), 1–6.
- [10] Supriyatna, A. (2015). Analisis Dan Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Menggunakan Pieces Framework. *Pilar Nusa Mandiri*, XI(1), 43–52.
- [11] Putra, H. N. (2018). Analisis Pelaksanaan Sistem E-Puskesmas Dengan Menggunakan Metode PIECES Di Puskesmas Pemancangan Padang Tahun 2018. *J. Ensiklopedia*, 1(1), 63–69.
- [12] Hermawan, R., & Wahab, A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Bengkel Sepeda, Mobil, dan Motor Wilayah Jakarta Barat Berbasis Web. *J. Sist. Inf. dan E-Bisnis*, 2(1), 263–270.
- [13] Nugroho, A. J. A. (2021). Untung Supriadi, Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Web Codeigniter 3 Untuk Usaha Kecil Menengah UMKM. *Media Sains Indonesia*.
- [14] Eagle, P. T., et al. (2014). 122-1346-1-Pb, 03(September), 24–29.
- [15] Pawan, E., Widiyanto, W. W., & Hasan, P. (2021). Implementasi Metode Profile Matching Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bidikmisi. *Creat. Inf. Technol. J.*, 8(1), 54.
- [16] Pawan, E., Hasan, P., & Thamrin, R. M. . (2020). Utilization SAW Method to Choose Goods Suppliers at PT.King Computer. *CCIT J.*, 13(1), 111–124.
- [17] Tobing, D. M. L., et al. (2019). Sistem Pakar Mendeteksi Penyakit Pada Tanaman Padi Menggunakan Metode Forward Chaining. *Sisfotenika*, 9(2), 126.

