

PERANCANGAN DAN PENGUKURAN GIS PENYEBARAN PENGGUNA NARKOBA DI WILAYAH SUMUT MENGGUNAKAN METODE MATRIX ERROR

Nur Widjiyati

Departemen Sistem Informasi
Universitas AMIKOM Yogyakarta
Sleman, Depok, Yogyakarta
nurwiwid@amikom.ac.id

Abstraksi

Awalnya narkoba digunakan di kalangan medis sebagai obat bius untuk melakukan operasi, tetapi seiring perkembangan jaman narkoba di salah gunakan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab untuk di konsumsi secara pribadi dan narkoba ini apabila dipakai tidak sesuai aturan atau dosis akan menyebabkan kecanduan yang dapat menimbulkan pengaruh tertentu bagi mereka yang menggunakannya, melalui cara memasukkan obat ke dalam tubuh, yaitu berupa pembiasaan, hilangnya rasa sakit dan halusinasi. Sementara untuk wilayah Sumatra Utara sendiri, menurut Badan Narkoba Nasional (BNN) pada penelitian tahun 2015, peningkatan pengguna narkoba meningkat tajam, baik dari peredaran maupun pemakai narkoba sehingga perlu adanya pemetaan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk memudahkan Badan Narkoba Nasional (BNN) dalam menentukan daerah prioritas penyuluhan sebagai tindak pencegahan penyebaran dan pengguna narkoba di Sumatra Utara sehingga Badan Narkoba Nasional (BNN) dalam penyuluhan tidak salah sasaran. Metode yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data adalah metode dokumentasi, metode ini untuk mendapatkan data serta informasi dari Badan Narkoba Nasional (BNN) tentang sebaran pengguna narkoba di Sumatra Utara. Penelitian ini menghasilkan visualisasi peta sebaran narkoba di Sumatra Utara, selanjutnya peta akan diuji sistem menggunakan Metode *Matrix Error* untuk melihat berapa persen keakuratan antara data di lapangan dan data dari Badan Narkoba Nasional (BNN). Sehingga hasil dari penelitian ini dapat membantu masyarakat, Badan Narkoba Nasional (BNN) maupun pihak terkait untuk dapat melihat wilayah mana saja yang paling banyak pemakai narkobanya di Sumatra Utara. Dalam pengujian validasi menggunakan analisis metode *Matrix Error*, dan pada penelitian ini menghasilkan 73 % keakuratan peta, sehingga menunjukkan keakuratan yang baik pada akurasi pengujian validasinya, antara data lapangan dan data dari Badan Narkotika Nasional, di bandingkan dengan system SMS Gateway yang saat ini sudah ada di Badan Narkotika Nasional.

Kata Kunci : Narkoba, Sistem Informasi Geografis, Metode Matrix Error

Abstract

Initially the drug used in the medical community as an anesthetic for surgery, but as the development time drug misused by people - people who are not responsible for consumption in private and the drug when it is used is not appropriate dosage regime will lead to an addiction that can cause a certain influence for those who use it by inserting the drug into the body, in the form of refraction, the disappearance of pain and hallucinations. , As for the region of North Sumatra alone, according to BNN on research in 2015, the increase in drug users increased sharply, both in circulation and users, drug so that the need for mapping with Geographic Information System to facilitate BNN to determine priority areas of extension as a precaution dissemination and drug users in North Sumatra in order to BNN in counseling is not misplaced. The method used to collect data is the method of documentation, this method to obtain data and information on BNN about the spread of drug users in North Sumatra. This research resulted in the visualization of drug distribution maps in North Sumatra, and later in the test system using the Matrix Error Method maps to see what percentage of the accuracy of the data in the field and data from BNN. So the results of this study can help people, BNN or related parties to be able to see which areas are most of drug users in North Sumatra. In validation testing using the Matrix Error analysis method, and in this study resulted in 73% map accuracy, thus showing good accuracy when completing the validation test, between field data and data from BNN, compared to the SMS Gateway system that currently exists at BNN.

Key Words : Drugs, Geographic Information System, Matrix Error Method

Pendahuluan

Badan Narkotika Nasional saat ini kesulitan dalam memonitoring penyebaran narkoba yang ada di

wilayah Sumatra utara, sehingga dalam penyuluhan BNN sering mengalami kendala dan kesulitan dalam pemetaan wilayah karena sering terjadi salah sasaran

pada wilayah yang justru tidak ada pengguna narkobanya.

Kondisi geografis Indonesia yang berada diantara dua benua dan dua lautan serta dengan banyaknya pulau yang mempunyai pelabuhan udara dan laut, besar dan kecil, serta garis pantai yang terpanjang ke empat di dunia, merupakan tempat ideal untuk transportasi dan distribusi Narkoba. Penyalahgunaan narkotika di Indonesia sekarang ini sudah sangat memprihatinkan, karena pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [6].

Sistem pelaporan penyebaran narkoba saat ini yang ada di BNN masih manual yaitu dengan sistem pelaporan Short Message Service (SMS), dengan masih banyak kendala dan kesalahan yang terjadi dalam sistem pelaporan serta penginputan data.

Tujuan penelitiannya adalah bagaimana caranya agar dapat diketahui sistem pemetaan wilayah penyalahgunaan Narkoba terbanyak di wilayah Sumatera Utara, sehingga BNN dalam melakukan penyuluhan bisa tepat sasaran. Penelitian ini akan membuat sebuah laporan tentang "Perancangan dan Pengukuran Sistem Informasi Geografis Penyebaran Pengguna Narkoba di Wilayah Sumatra Utara Menggunakan Metode Matrix Error (Studi Kasus: PUSLITDATIN BNN Jakarta)". Dan akan diuji testing sistem peta sebarannya menggunakan metode *matrix error* untuk mengetahui berapa persen keakuratan antara data di lapangan dan data dari BNN.

Dalam penelitian ini hanya akan membuat laporan rekomendasi perancangan awal yang menghasilkan laporan dalam bentuk dokumen dan visualisasi peta serta tidak sampai pada tahap pembuatan sistem atau *prototype*. Penelitian ini memilih Sumatra Utara, karena pada penelitian yang sudah dilakukan oleh BNN pada tahun 2015, menghasilkan laporan untuk tingkat penyalahgunaan narkoba tertinggi ada di wilayah Sumatra Utara. Maka pada penelitian kali ini penulis menggunakan sampel data hanya pada wilayah Sumatra utara.

Tinjauan Pustaka

Penulis memakai beberapa referensi dari para peneliti-peneliti terdahulu, antara lain:

Pada penelitian terdahulu Sebastian Wibowo, dkk (2016), Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyebaran Penyakit Oleh Nyamuk Di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Adanya penyebaran penyakit di Daerah Istimewa Yogyakarta, salah satu solusi yang diterapkan yaitu dengan memberikan penyajian informasi peta penyebaran penyakit nyamuk di Daerah Istimewa Yogyakarta melalui visualisasi dalam bentuk data atau informasi yang dikaitkan dengan kondisi geografis wilayah. Pada penelitian ini menganalisis kebutuhan sistem dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML) [7].

Pada penelitian I Nyoman Yudi Anggara Wijaya (2016), Perancangan SIG Untuk Monitoring Titik Api Pada Taman Nasional Bali Barat. Taman Nasional Bali Barat adalah kawasan hutan yang cukup luas, dengan kondisi suhu udara yang cenderung tinggi dan curah hujan yang rendah menjadikan kawasan Taman Nasional Bali Barat rawan terjadi kebakaran hutan. Dengan kawasan daratan yang cukup luas dan banyaknya titik kebakaran yang terjadi sehingga menyulitkan untuk pemetaan titik - titik kebakaran yang sering terjadi.

Untuk mengatasi masalah diatas diperlukan sebuah rancangan sistem yang dapat membantu untuk melakukan pemetaan titik-titik kebakaran secara cepat, akurat dan efisien. Perancangan dalam sistem ini dilakukan dengan menggunakan metodologi Total Architecture Synthesis (TAS), dengan menggunakan Total Architecture Synthesis (TAS) diharapkan sistem informasi yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan sistem yang diinginkan. Sedangkan output dari penelitian ini menghasilkan perancangan sistem dari diagram konteks sistem, data flow diagram sistem, konseptual database dan perancangan interface sistem [8].

Penelitian Fransisca Dwiputri Giyanti, dkk (2014), Identifikasi Tingkat Bahaya Erosi Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) pada sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Riam Kanan. Faktor penyebab sub DAS Riam Kanan menjadi kritis karena adanya pembukaan lahan di sepanjang aliran sungai, dan akibat penggunaan lahan oleh masyarakat yang tidak menerapkan teknik konservasi tanah yang tepat. Sehingga banyak terjadi banjir, tanah longsor, kekeringan dan pencemaran kualitas air akan meningkat apabila kondisi DAS tidak segera ditangani dengan upaya rehabilitasi lahan dan konservasi lahan.

Tujuan penelitian memetakan tingkat bahaya erosi di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) Riam Kanan. Software yang digunakan ArcView GIS 3.3, program yang berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) yang di rancang untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisa obyek-obyek serta fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik penting untuk dianalisa sehingga mempermudah proses visualisasi dan eksplorasi geografis dari data sekunder yang diperoleh khusus mengidentifikasi tingkat bahaya erosi. [4]

Penelitian Firdaus, dkk (2016), Kajian Pengelolaan Sumber Daya Air Permukaan Berbasis Geographics Information System (GIS) di Kota Bandar Lampung. Pengelolaan sumber daya air yang kurang baik menyebabkan ketersediaan air tidak dapat dipenuhi secara maksimal. Sepanjang tahun terlebih pada musim kemarau, krisis air menjadi masalah yang sulit diantisipasi karena kecenderungan masyarakat hanya terpaku kepada sumber air konvensional yang

rentan mengalami kekeringan, seperti sumur gali, dan lain-lain.

Tujuan penelitian untuk mengetahui kondisi sumber daya air permukaan di Kota Bandar Lampung. Dan juga untuk memberi solusi dari masalah yang sering terjadi di Kota Bandar Lampung terutama pada musim kemarau. Software yang digunakan MapWindowGIS (MWGIS) yaitu program dalam pembuatan informasi kondisi geografis Kota Bandar Lampung secara umum dan kondisi sungai secara khusus. Output MapWindowGIS (MWGIS) adalah gambaran kondisi geografis Kota Bandar Lampung yang digambarkan dalam bentuk peta sederhana namun berisi berbagai informasi yang berkaitan dengan geografis. [3]

Penelitian yang dilakukan oleh David (2016), Sistem Informasi Geografis Lokasi Ideal Taman Nasional Di wilayah Kalimantan Barat. Ketersediaan lahan Taman Nasional khususnya di wilayah Kalimantan Barat sangat penting mengingat beragamnya manfaat yang diperoleh dari keberadaan Taman Nasional. Tujuan penelitian membuat aplikasi sistem informasi geografis penentuan lokasi ideal pembukaan lahan Taman Nasional di wilayah Propinsi Kalimantan Barat. Software yang digunakan MapInfo, MapWindows, MapWingis, Arcview 3.3, serta bahasa pemrograman visual Studio Net 2010, dengan menggunakan Metode Waterfall. [1]

Penelitian Ristanto Faldy, dkk (2015), Pemetaan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Minahasa Utara. Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit demam akut yang ditemukan di daerah tropis dengan penyebaran geografis yang mirip dengan malaria. Demam Berdarah disebabkan kepada manusia oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemetaan penyebaran penyakit DBD dengan GIS di Kabupaten Minahasa Utara. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan Metode Purposive Sampling. [2]

Penelitian Dicky Setiawan, dkk (2016), Analisis Perubahan Kawasan Hutan Mangrove di Kecamatan Langsa Barat Kota Langsa. Analisis dan klasifikasi penutupan lahan kawasan hutan di Kecamatan Langsa Barat menghasilkan suatu penelitian yang dapat dijadikan untuk pengelolaan hutan mangrove yang bertujuan untuk mengurangi kerusakan ekosistem mangrove di kecamatan Langsa Barat. Penelitian ini menghitung luas penutupan lahan hutan menggunakan *matrix error*. [5]

Metode Penelitian

Pengumpulan data digunakan dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah, metode dokumentasi dan studi pustaka. Metode dokumentasi merupakan pengumpulan data yang

berupa dokumen, dalam penelitian ini dokumen-dokumen yang berhubungan dengan data-data pengguna Narkoba di wilayah Sumatera Utara yaitu :

- a. Data Primer: Data-data yang diperoleh dari Puslitdatin BNN Jakarta pada tahun 2015.
- b. Data Sekunder: Data-data yang diambil dari beberapa sumber, literature atau teori berbagai peneliti, dari jurnal, prosiding, artikel, dan buku-buku yang relevan dengan topik SIG dan Narkoba.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah, metode dokumentasi dan studi pustaka. Metode dokumentasi merupakan pengumpulan data yang berupa dokumen, dalam penelitian ini dokumen - dokumen yang berhubungan dengan data-data pengguna Narkoba di wilayah Sumatera Utara yaitu:

- a. Data Primer : Data-data yang diperoleh dari Puslitdatin BNN Jakarta pada tahun 2015.
- b. Data Sekunder : Data-data yang diambil dari beberapa sumber, literatur atau teori berbagai peneliti, dari jurnal, prosiding, artikel, dan buku-buku yang relevan dengan topik SIG dan Narkoba.

Metode Analisis Data

Analisa Data dalam penelitian ini dilakukan dengan membagi ke beberapa bagian yang urut, disetiap bagiannya memiliki input data, analisis data sehingga dapat diperoleh proses penelitian yang konkrit dan terarah. Analisis data yang akan dilakukan peneliti adalah menggunakan analisis data kualitatif sehingga penelitian yang dilakukan lebih ke analisis deskriptif dalam pengolahan sistem. Model analisa data ini menerangkan bahwa pada saat mulai dari pengumpulan data hingga penyajian dan pengambilan kesimpulan pada akhirnya, selama dalam proses terus diolah sehingga menjadi hasil visualisasi peta, yaitu seperti di bawah ini: Pengumpulan data, diolah dan dianalisa menghasilkan laporan dokumen, hasil output tampilan visualisasi peta, uji testing sistem peta.

Model alur penelitian yang di lakukan adalah di mulai dengan mengumpulkan studi pustaka data-data yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografis maupun narkoba, data awal dari Badan Narkotika Nasional di olah dan di kelompokkan menggunakan excel menjadi beberapa kriteria antara lain data olahan pasien berdasar jenis narkoba, data olahan pasien berdasar frekuensi pemakai, data olahan pasien berdasar status rehabilitasi, data olahan pasien berdasar umur, data olahan pasien berdasar pekerjaan, data olahan pasien berdasar peta distribusi per kecamatan, data olahan pasien berdasar titik sebar, kemudian mengolah semua data yang sudah dalam kriteria menggunakan software ArcGIS 10.2 sehingga menghasilkan visualisasi peta,

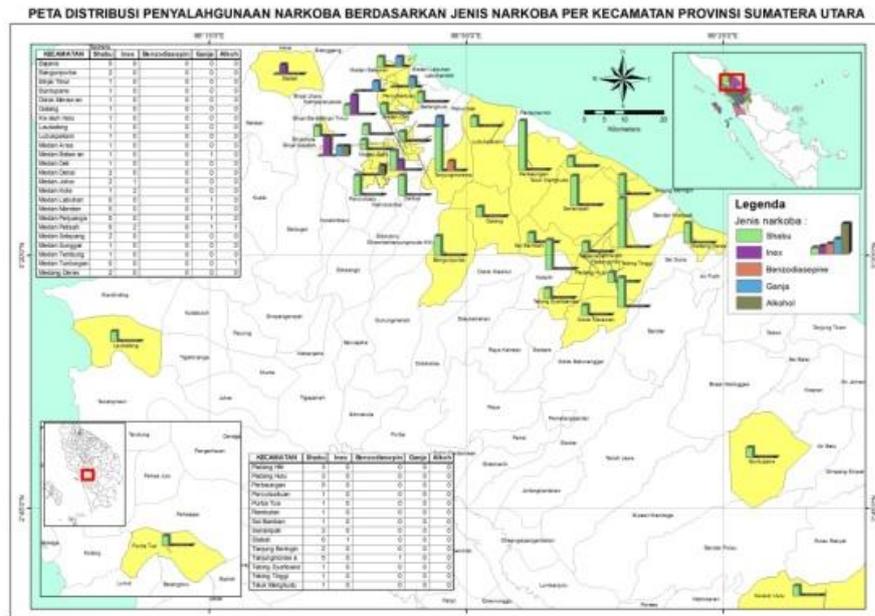
selanjutnya akan di uji system peta antara data dari lapangan dan data dari Badan Narkotika Nasional untuk mengetahui keakuratannya.

Pada penelitian ini hanya pada tahapan system rancangan awal saja yang di rekomendasikan dan tidak sampai pada system yang sudah jadi atau *prototype*, dan lebih ke analisis deskriptifnya saja.

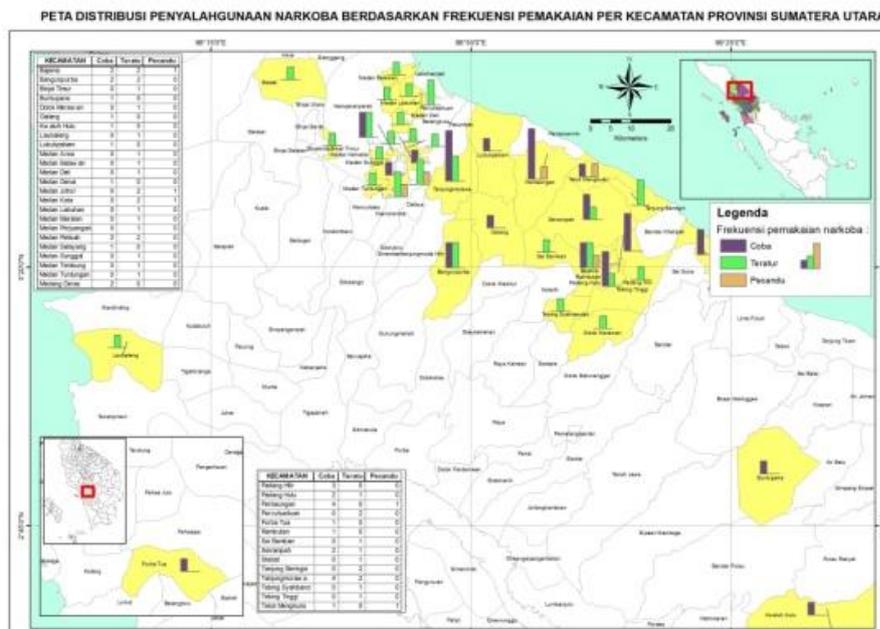
Hasil dan Pembahasan

Pengolahan Data

Pada pengolahan data peta kali ini hanya akan mencontohkan proses pada pembuatan peta berdasar jenis narkobanya, karena untuk proses enam peta selanjutnya melalui proses pengolahan data yang sama.



Gambar 1. Peta Distribusi berdasar Jenis Narkoba di Sumatra Utara



Gambar 2. Peta Distribusi Frekuensi Pemakai narkoba di Sumatra Utara

Gambar 1 merupakan data tentang jenis narkoba yang didapatkan dari Badan Narkotika Nasional yang telah direkap kedalam bentuk excel. Gambar 2 merupakan data excel yang telah dimasukkan dalam bentuk ArMap, proses selanjutnya data akan diubah

dalam bentuk peta diagram grafik seperti Gambar 3, tetapi masih belum di layout secara sempurna menjadi peta yang utuh.

Pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 3 berikut ini merupakan pengolahan data dalam pembuatan peta

melalui tiga tahapan yaitu data dari Badan Narkotika Nasional berbentuk excel kemudian di masukkan ke dalam ArMap dan menghasilkan data dalam bentuk tabel, setelah itu diolah dengan ArGIS akan menghasilkan sebuah peta berbentuk grafik yang belum sempurna, setelah ini peta akan di buat layout sebagai bagian akhir dari pemetaan yang akan menghasilkan peta seperti pada Gambar 4, sedang prosesnya dapat dilihat seperti pada Tabel 1.

Hasil dari data excel yang ada di ubah dalam bentuk data ArMap, lalu di olah menjadi maping dan dapat di tampilkan dalam bentuk peta. Hasil dari pengolahan data selanjutnya akan divisualisasikan ke dalam bentuk peta sebagai berikut:

1. Peta Distribusi Berdasar Jenis Narkoba di Sumatra Utara seperti pada Gambar 1.

Peta Distribusi penyalahgunaan narkoba berdasarkan jenis narkoba adalah menggambarkan dimana wilayah yang grafik warnanya hijau muda merupakan wilayah yang paling tinggi pemakai narkoba dengan jenis shabu untuk nomer satu, selanjutnya di susul pemakai Inex untuk yang kedua dengan grafik warna ungu, Ganja yang ketiga dengan grafik warna biru, keempat Benzodiasepine dengan grafik warna coklat dan terakhir adalah Alkohol dengan grafik warna hijau tua, jenis shabu merupakan jenis narkoba terbanyak yang di pakai pada wilayah Sumatra Utara terlihat pada grafik yang rata-rata berwarna hijau muda. Dari sini kita dalam mengetahui para pemakai narkoba dari jenis narkoba yang di pakai atau di konsumsi.

Narkoba jenis shabu banyak di konsumsi oleh kelompok pekerja swasta, pengangguran dan pelajar. Penyalahguna narkoba jenis shabu banyak ditemukan

di kecamatan Tanjung Morawa, Perbaungan dan Bajenis. Pengguna narkoba di Sumatra Utara banyak menggunakan narkoba jenis shabu.

Shabu atau memiliki nama lain meth, kapur, Kristal, dan nama senyawa kimianya metamfetamin ini merupakan zat psikotropika yang sering dijumpai di Indonesia. Dari penampakan fisiknya, shabu berwarna putih, berbentuk bubuk, kristal, atau cair jika ditambah dengan air, tidak berbau, dan berasa pahit. Shabu memiliki fungsi medis yang penting yaitu berperan dalam mengobati penyakit tingkat tinggi seperti gangguan hiperaktif, kekurangan perhatian atau narkolepsi.

TABEL 1. DATA EXCEL (DARI DATA EXCEL YANG ADA AKAN DI OLAH KE DALAM MAPING MELALUI DATA ARMAP SEPERTI TABEL 2)

Kecamatan	Jenis Narkoba				
	Shabu	Inex	Benzodiasepine	Ganja	Alkohol
Purba Tua	1	0	0	0	0
Stabat	0	1	0	0	0
Laubaleng	1	0	0	0	0
Tanjung Morawa	5	0	1	0	0
Bangun Purba	2	0	0	0	0
...
...
Dolok					
Merawan	1	0	0	0	0
Sei Baman	1	0	0	0	0
Tebing					
Syahbandar	1	0	0	0	0
Medang Deras	2	0	0	0	0
Kualuh Hulu	1	0	0	0	0

TABEL 2. DATA EXCEL (DARI DATA EXCEL YANG ADA AKAN DI OLAH KE DALAM MAPING MELALUI DATA ARMAP SEPERTI TABEL 2)

FID	Shape	Kecamatan	Jmlh	Shab					Cob	Pecand	Rehabilitas	Pasca	
				u	Inex	Benzo	Ganja	Alkohol					
0	Polygon	Bangun Purba	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0
1	Polygon	Bunlupane	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	Polygon	Dolok merawan	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
3	Polygon	Galang	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
...
...
26	Polygon	Tanjung morawa	7	5	0	1	0	0	4	2	0	0	0
27	Polygon	Tebing tinggi	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
28	Polygon	Teluk mengkudu	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0

TABEL 3. UJI TESTING SISTEM MENGGUNAKAN METODE MATRIK ERROR

KECAMATAN	DATA BNN	DATA LAPANGAN	HASIL	KECOCOKAN PORSENTASE (%)
Percut Sei Tuan	2	1	TIDAK SESUAI	50
Hamparan Perak	0	0	SESUAI	0
Medan Petisah	4	6	TIDAK SESUAI	66.66666667
Medan Johor	3	3	SESUAI	100
Medan Kota	3	6	TIDAK SESUAI	50
Medan Sunggal	1	1	TIDAK SESUAI	100
Medan Denai	1	3	TIDAK SESUAI	33.33333333
Medan Deli	1	1	TIDAK SESUAI	100
....
....
Labuhan Batu Selatan	0	0	SESUAI	0
Labuhan Batu Utara	0	0	SESUAI	0
Asahan	0	0	SESUAI	0
Toba Samosir	0	0	SESUAI	0
Simalungun	0	0	SESUAI	0
Padang Lawas Utara	0	0	SESUAI	0
				2704.166667

Namun perlu diperhatikan bahwa zat ini mengandung dopamine yang dapat memberikan efek rasa senang dan bersemangat pada penggunaannya. Jika digunakan kontinyu, maka dapat menyebabkan sulit tidur atau insomnia, depresi, nafsu makan menurun, suhu tubuh meningkat beserta tekanan darah dan detak jantung, hingga dapat menyebabkan disfungsi otak yang berlanjut kepada stroke. Cara mengkonsumsinya bermacam-macam, dengan rokok, dihisap, dan disuntikkan.

2. Peta Frekuensi Pemakai Narkoba di Sumatra utara adalah seperti Gambar 2.

Peta Distribusi berdasarkan Frekuensi pemakai narkoba adalah menggambarkan dimana wilayah yang grafik berwarna ungu merupakan frekuensi coba pakai, warna hijau adalah frekuensi teratur pakai dan warna coklat muda adalah frekuensi pecandu. Pada peta Frekuensi di atas coba pakai adalah yang tertinggi pemakainya dengan grafik berwarna ungu, selanjutnya adalah teratur pakai dengan warna hijau dan coklat muda adalah pecandu.

Pada kelompok umur 19 tahun sampai dengan 34 tahun memiliki kecenderungan melakukan coba pakai pada narkoba. Sedang kelompok umur 20 tahun sampai 39 tahun banyak yang sudah teratur pakai pada narkoba. Frekuensi coba pakai dan teratur pakai untuk narkoba jenis shabu cukup besar di banding lainnya. Frekuensi coba pakai dan teratur pakai banyak dilakukan oleh kelompok pekerja swasta, pengangguran dan pelajar.

Untuk frekuensi penyalahgunaan narkoba yaitu coba pakai banyak ditemukan di kecamatan Tanjung Morawa, Perbaungan dan Padang Hilir. Sedang frekuensi teratur pakai banyak ditemukan di kota Medan.

Badan Narkotika Nasional (BNN) menyatakan penyalahgunaan dan peredaran narkotika di masyarakat menunjukkan peningkatan dengan

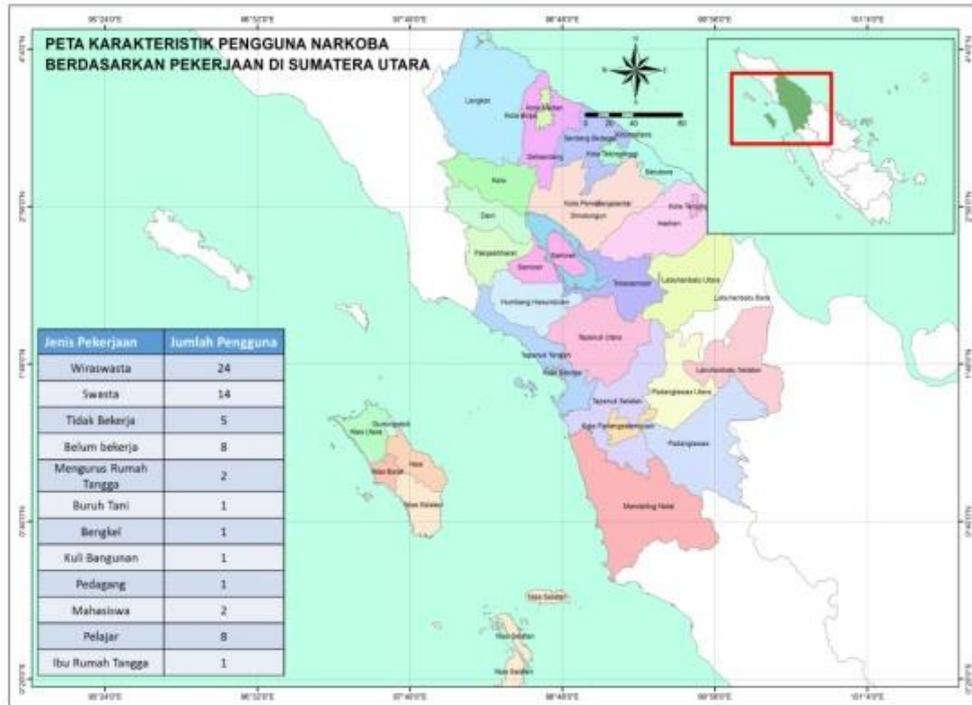
meluasnya korban akibat narkoba. Kecenderungan meningkatnya penggunaan narkotika meningkat dengan korban mencakup dari kalangan anak-anak hingga aparat negara saat ini.

3. Peta Distribusi Penyalahgunaan Narkoba Berdasar Status Rehabilitasi di Sumatra Utara seperti ditunjukkan pada gambar 3.

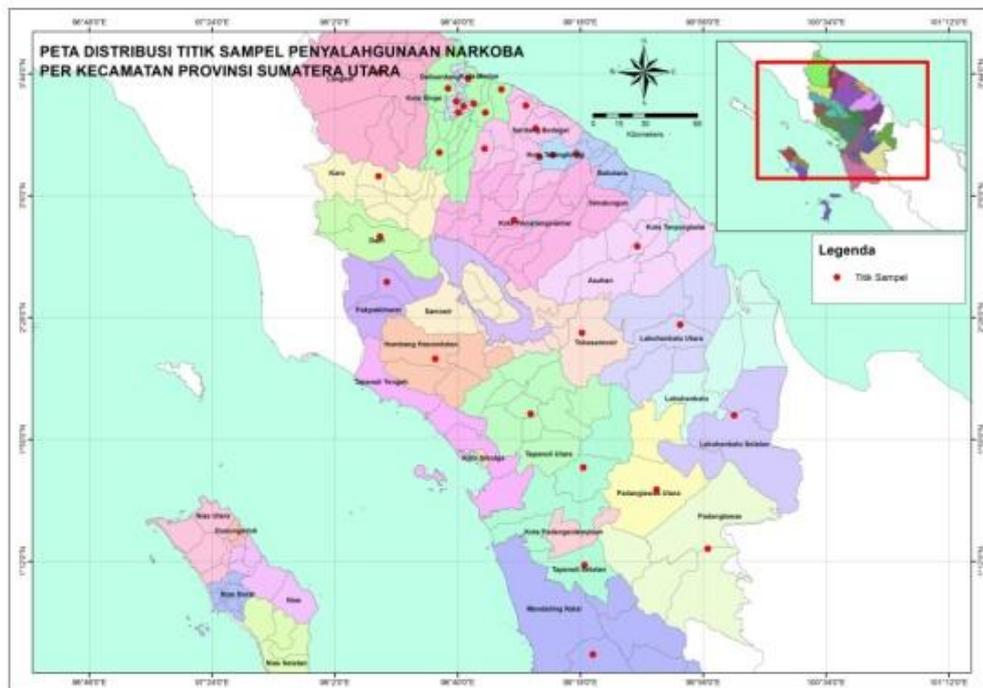
Peta Distribusi Penyalahguna Narkoba Berdasar Status Rehabilitasi adalah menggambarkan dimana grafik berwarna merah muda merupakan wilayah pemakai narkoba dengan status rehabilitasi, sedang grafik berwarna hijau adalah status pasca rehabilitasi, sedang warna biru tua adalah untuk status rawat jalan dan biru muda adalah untuk status rawat inap

Pada peta penyalahguna narkoba berdasar status rehabilitasi, pasien terbanyak adalah pada status rehabilitasi adalah grafik yang berwarna merah muda kemudian yang kedua adalah pasien rawat jalan dengan grafik berwarna biru tua. Untuk sebaran yang berhubungan dengan status rehabilitasi yang memiliki jumlah tinggi adalah Medan disusul Deli Serdang, Serdang Bedagai serta Tebing Tinggi. Untuk sebaran yang berhubungan dengan tipe perawatan khususnya rawat jalan yang memiliki jumlah tertinggi adalah Medan, disusul Serdang Bedagai, Deli Serdang dan Tebing Tinggi.

Peta Distribusi penyalahgunaan narkoba berdasarkan Umur di Sumatra utara adalah seperti gambar 7, dimana Peta Distribusi penyalahgunaan narkoba tersebut berdasarkan umur pada peta adalah pemakai terbanyak pada usia produktif yaitu antara umur 20 tahun sampai dengan 34 tahun. Pada kelompok umur dari 20 tahun sampai dengan 34 tahun memiliki kecenderungan melakukan penyalahgunaan narkoba dan menjadi penggunaannya.



Gambar 6. Peta Distribusi penyalahgunaan narkoba berdasarkan Pekerjaan di Sumatera Utara



Gambar 7. Peta Distribusi Titik Sampel Penyalahguna narkoba di Sumatera Utara

4. Peta Distribusi penyalahgunaan narkoba berdasarkan Pekerjaan di Sumatra utara seperti ditunjukkan pada gambar 6.

Peta Distribusi penyalahgunaan narkoba berdasarkan pekerjaan adalah menggambarkan dimana pemakai narkoba terbanyak adalah pekerja wiraswasta. Kelompok pekerja Wiraswasta pada wilayah Sumatra Utara banyak menyalahgunakan narkoba, selanjutnya di susul oleh kelompok pengangguran, pelajar dan ibu rumah tangga.

5. Peta Distribusi Penyalahgunaan narkoba per kecamatan di Sumatra utara seperti ditunjukkan pada gambar ke 5.

Peta distribusi penyalahgunaan narkoba per kecamatan adalah menggambarkan dimana wilayah yang warnanya semakin gelap, maka di situ adalah wilayah penyalahgunaan narkoba terbanyak yang ada di Sumatra Utara, dan wilayah yang banyak pemakainya adalah wilayah di pesisir pantai, karena penyelundupan narkoba melalui pelabuhan Internasional yang ada di Sumatra Utara.

Pada peta distribusi per kecamatan daerah tertinggi pemakai narkoba ada di daerah Tanjung Morawa dan Perbaungan, dimana pemakai tertinggi adalah lebih dari lima dengan warna coklat tua, pada daerah sedang adalah antara satu sampai lima warna coklat muda, dan daerah yang sedikit yaitu antara satu atau kurang dengan warna kuning. Pasien narkoba terbesar ada pada kecamatan Tanjung Morawa (Kabupaten Deli Serdang), Kecamatan Perbaungan (Kabupaten Serdang Bedagai), dan kecamatan Bajenis (Kabupaten Tebing Tinggi).

6. Peta Distribusi Titik Sampel Penyalahgunaan narkoba di Sumatra utara adalah seperti Gambar 7.

Peta Distribusi Titik Sampel Penyalahgunaan narkoba di Sumatra utara adalah di mana titik-titik merah yang tampak pada peta adalah wilayah-wilayah yang ada pasien penyalahguna narkobanya di Sumatra utara, maka tampak pada peta hampir seluruh wilayah di Sumatra Utara sudah ada titik merah yang berarti pemakai narkobanya dan sebarannya sudah menyebar di seluruh wilayah di Sumatra Utara.

Uji Validasi

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam mengukur apa yang diukur. Ghazali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Sisi lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran.

Dari hasil perhitungan korelasi akan didapat suatu koefisien korelasi yang digunakan untuk mengukur tingkat validitas suatu item dan untuk menentukan apakah suatu item layak digunakan atau tidak. Dalam penentuan layak atau tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05, artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total.

Metode Matrix Error adalah suatu metode yang biasanya digunakan untuk melakukan perhitungan akurasi, untuk mengetahui keakuratan antara dua data yang ada, dan ini adalah untuk mengetahui keakuratan peta dari hasil kecocokan data lapangan dan data dari Badan Narkotika Nasional.

Uji Akurasi Menggunakan Metode Matrik Error

Data yang lebih kecil sebagai pembilang dan data yang lebih besar sebagai penyebut, akurat apabila data dari BNN dan lapangan sama. Untuk hasil di jumlah semua yang ada nilainya selanjutnya di bagi dengan jumlah kecamatan yang ada pemakainya. Maka hasilnya adalah 2704.166667 di bagi dengan 37 kecamatan yang ada pemakainya. Maka hasil akhirnya adalah 73.08559% untuk keakuratan peta.

Uji validasi atau uji sistem dilakukan untuk mengetahui keakuratan peta apakah data di lapangan dan data dari Badan Narkotika Nasional sudah sesuai dan cocok. Dalam pengujian validasi menggunakan analisis metode Matrix Error, dan pada uji validasi penelitian ini menghasilkan 73 % keakuratan peta, sehingga menunjukkan keakuratan yang baik pada akurasi pengujian validasinya, antara data lapangan dan data dari Badan Narkotika Nasional, di bandingkan dengan data dari sistem SMS gateway yang di pergunakan saat ini. Uji validasi dapat di lihat seperti pada Tabel 1.

Kesimpulan

Sehingga hasil dari penelitian ini dapat membantu masyarakat, Badan Narkotika Nasional (BNN) maupun pihak terkait untuk dapat melihat wilayah mana saja yang paling banyak pemakai narkobanya di Sumatra Utara. Dalam pengujian validasi menggunakan analisis metode Matrix Error, dan pada penelitian ini menghasilkan 73 % keakuratan peta, sehingga menunjukkan keakuratan yang baik pada akurasi pengujian validasinya, antara data lapangan dan data dari BNN, di bandingkan dengan system SMS Gateway yang saat ini sudah ada di Badan Narkotika Nasional.

Saran untuk peneliti selanjutnya, bagi peneliti berikutnya dapat membuat dan mengembangkan system prototype sebaran narkoba yang bisa di lihat secara realtime dan lebih akurat lagi dari penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] David, 2016, Sistem Geografis Pemetaan Lokasi Ideal Taman Nasional di Wilayah Kalimantan Barat, Jurnal OSJ, Vol. 3, No. 1, ISSN: 2460-4259, 2016
- [2] Faldy. R, Kaunang W.P.J, Pandelaki. A.J, 2015, Pemetaan Kasus Demam Berdarah Dengue di Kabupaten Minahasa Utara, Jurnal JKKT, Vol. 3, No. 2, 2015
- [3] Firdaus, Purwandi. O.T, dan Angin. G.P, 2016, Kajian Pengelolaan Sumber Daya Air Permukaan Berbasis Geographic Information System (GIS) di Kota Lampung, Jurnal JRSDD, Vol. 4, No.3, Hal. 345-356, ISSN: 2303-0011, 2016
- [4] Giyanti. F.D, Riduan. R, Aprilliantari. R, 2014, Identifikasi Tingkat Bahaya Erosi Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) pada sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Riam Kanan, Jurnal Purifikasi, Vol. 14, No. 1, Hal. 1-10, 2014
- [5] Setiawan. D, Zaitunah. A, dan Samsuri, 2016, Analisis Perubahan Penutupan Kawasan Hutan Mangrove di Kecamatan Langsa Barat Kota Langsa, Jurnal USU PFSJ, 2016
- [6] Subekti. T, 28 februari 2017, Penyebaran Narkoba di Indonesia: Pandangan dari Sisi Pengembangan Modal Insani, online pada <https://www.linkedin.com/pulse/penyalahgunaan-narkoba-di-indonesia-pandangan-dari-sisi-taat-subekti>, di akses 28februari 2017, 09:34 WIB
- [7] Wibowo. S, Lamato. M.S, Pradana. A.I, Aulawi. R.M, Indriyatmoko. T, Utami. E, 2016, Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyebaran Penyakit Oleh Nyamuk Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Jurnal Duta.com, Vol. 10, No. 1, ISSN: 2086-9436, 2016
- [8] Wijaya. I.N.Y.A, 2016, Perancangan SIG untuk Monitoring Titik Api Pada Taman Nasional Bali Barat, Jurnal Sistem dan Informasi, Vol. 10, No. 2, 2016