



## ANALISIS SPASIAL SEKOLAH DASAR DI KOTA PARIAMAN MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI

Azhari Syarief<sup>1</sup>, Bayu Wijayanto<sup>2</sup>  
Program Studi Geografi  
FIS Universitas Negeri Padang  
Email: [azharief@fis.unp.ac.id](mailto:azharief@fis.unp.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola sebaran Sekolah Dasar di Kota Pariaman, mengetahui jarak rata-rata antara permukiman dengan Sekolah Dasar di Kota Pariaman, dan mengetahui aksesibilitas Sekolah Dasar di Kota Pariaman. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan menggunakan analisis spasial yaitu analisis tetangga terdekat, analisis jarak dan analisis tumpang susun beberapa data spasial. analisis tersebut membutuhkan data titik kordinat yang dikumpulkan dengan survey langsung ke lapangan dan data statistik yang di gambarkan dalam bentuk data spasial. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa persebaran sekolah dasar di Kota Pariaman terdiri dari dua jenis yaitu menyebar secara merata dan tidak beraturan acak. Berdasarkan analisis jarak wilayah tangkapan sekolah dasar pada setiap sekolah di masing-masing kecamatan terluas di kecamatan Pariaman Selatan yaitu 1,2 km<sup>2</sup>, dan terkecil adalah di kecamatan Pariaman Tengah yaitu 0,63 km<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** analisis spasial, thiessen poligon, sekolah dasar

### Abstract

*This study aims to determine the distribution pattern of elementary schools in the city of Pariaman, find out the average distance between settlements with elementary schools in Kota Pariaman, and find out the accessibility of elementary schools in Kota Pariaman. The research method used to overcome these problems is the survey method using spatial analysis, namely the analysis of the nearest neighbors, distance analysis and overlay analysis of several spatial data. the analysis requires coordinate point data collected by direct survey to the field and the statistical data described in the form of spatial data. The results of this study state that the distribution of primary schools in Kota Pariaman consists of two types, namely spread evenly and irregularly randomly. Based on the analysis of the distance of the primary school catchment area in each school in each of the widest sub-districts in the South Pariaman sub-district of 1.2 km<sup>2</sup>, the smallest was in the Central Pariaman sub-district of 0.63 km<sup>2</sup>.*

**Keywords**—spatial analysis, thiessen polygon, elementary school

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kebutuhan seluruh masyarakat. Oleh karena itu pemerintah seharusnya memprioritaskan kebijakan terkait akses masyarakat ke fasilitas pendidikan terutama pendidikan dasar yaitu Sekolah Dasar.

Penjabaran pada Pasal 11 Ayat (1) yang berbunyi Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi. Hal tersebut merupakan hak warga Indonesia untuk mendapatkan kemudahan dalam memperoleh fasilitas belajar. Salah satu permasalahan yang dihadapi dalam dunia pendidikan adalah belum meratanya infrastruktur baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Infrastruktur pendidikan membutuhkan sebuah analisis yang melibatkan kebutuhan masyarakat dan kesesuaian dengan karakteristik wilayah, serta kebijakan yang berlaku pada daerah tersebut.

Banyak cara untuk memperbaiki pendidikan, salah satunya adalah membuat akses terhadap pendidikan lebih adil. Perencanaan dan distribusi tergantung pada beberapa kriteria seperti: jarak, populasi dan penggunaan lahan lainnya. Juga mempertimbangkan perluasan kota di wilayah tersebut dan penilaian kebutuhan masyarakat masa depan

sehubungan dengan layanan pendidikan.

Kebijakan pemerintah dalam pengambilan keputusan terkait fasilitas pendidikan diharapkan dapat efektif dan efisien. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan salah satu alat yang dapat membantu pembuat kebijakan untuk menganalisis dan mengevaluasi kondisi fasilitas pendidikan saat ini sebagai bahan untuk membuat perencanaan kebijakan dimasa akan datang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sebaran lokasi Sekolah Dasar di Kota Pariaman dan faktor-faktor yang mempengaruhinya lokasi Sekolah dasar..

## **METODE**

Penelitian ini dilakukan di kota termuda di provinsi Sumatera Barat yaitu Kota Pariaman. Kota Pariaman terdiri dari empat kecamatan dengan luas kota yaitu 73,36 Km<sup>2</sup>.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei yang didukung dengan sumber data sekunder. Survei dilakukan untuk mengetahui lokasi gedung sekolah dengan menggunakan GPS Mapping Zeno Field dengan akurasi 1-2 meter, survei aksesibilitas menuju sekolah dengan memperhatikan moda transportasi yang digunakan oleh siswa atau orang tua siswa menuju lokasi sekolah, serta mengamati posisi sekolah dari pemukiman yang berada di sekitar lokasi sekolah. Sementara itu

data sekunder digunakan untuk mendukung survei lapangan yang sumbernya diperoleh dari kantor-kantor yang ada hubungannya dengan masalah penelitian seperti data kualitas sekolah, dan data kondisi ketersediaan pelayanan fasilitas sekolah.

Analisis pola sebaran lokasi sekolah di daerah penelitian dihitung dengan menggunakan teknik nearest neighbour. Analisis jarak sekolah dengan pemukiman dihitung menggunakan analisis proximity thiesen polygon. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan software ArcView GIS (Prahasta, 2002).

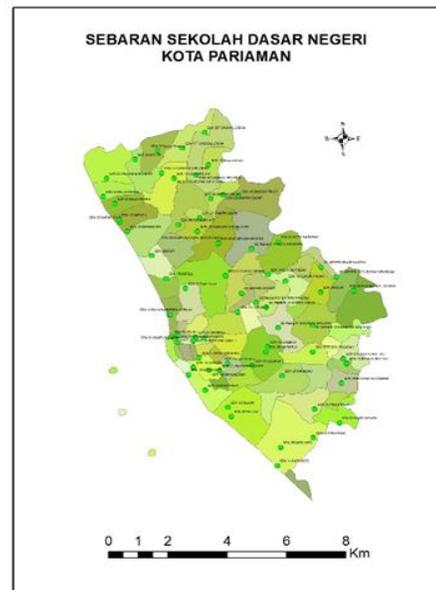
Metode analisa data yang digunakan untuk analisis faktor yang mempengaruhi sebaran fasilitas pendidikan adalah dengan metode analisa deskriptif kualitatif dan teknik skoring.

## HASIL

### Analisis sebaran Lokasi Sekolah Dasar di Kota Pariaman

Secara geografis Kota Pariaman terletak di pesisir barat pulau sumatera. Berbatas langsung dengan samudera hindia dibagian barat dan di bagian utara, selatan dan timur adalah kabupaten Padang Pariaman. Luas wilayah Kota Pariaman adalah 76,36 Km<sup>2</sup>. Sebaran sekolah dasar di Kota Pariaman yang diperoleh dari hasil survei lapangan menggunakan GPS Mapping dapat dilihat pada gambar 1. Peta sebaran Sekolah Dasar

berdasarkan batas administratif kelurahan di Kota Pariaman



Gambar 1. Sebaran Sekolah Dasar di Kota Pariaman

Pola sebaran sekolah dasar berdasarkan analisis tetangga terdekat dengan memasukkan data posisi sekolah dan data batas administrasi kecamatan Kota Pariaman diperoleh hasil bahwa pola sebaran adalah menyebar secara merata. Setiap kelurahan memiliki minimal 1 unit Sekolah Dasar. Beberapa kelurahan di Kecamatan Pariaman Tengah memiliki lebih dari 1 unit sekolah dasar.

### Pemetaan wilayah tangkapan peserta didik pada masing-masing sekolah

Salah satu metode untuk menghasilkan daerah tangkapan adalah

dengan menggunakan poligon thiessen (Fotheringham et al., 2001), poligon Thiessen dibuat pada serangkaian titik dengan menggabungkan titik-titik terdekat melalui garis dan kemudian menggambar garis-berat garis-garis ini. Bisectors ini bergabung bersama dan menciptakan poligon thiessen (Brassel dan Reif, 1979). Berdasarkan hasil analisis jarak antar sekolah menggunakan analisis poligon wilayah kelurahan dapat diperoleh hasil pada tabel 1.

Tabel 1. Luas area tangkapan Sekolah Dasar Negeri di Kota Pariaman

No.	Kecamatan	Luas Wilayah	Area Tangkapan
1.	Pariaman Utara	20,58	0,92
2.	Pariaman Tengah	10,89	0,63
3.	Pariaman Timur	17,47	0,98
4.	Pariaman Selatan	16,33	1,20
Jumlah			

Sumber: Analisis Data

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa kecamatan Pariaman Utara adalah wilayah terluas di Kota Pariaman. Jumlah sekolah Pariaman Utara tertinggi dibanding 3 kecamatan lain yaitu 23 unit Sekolah Dasar. Jumlah sekolah terkecil adalah kecamatan Pariaman Selatan yaitu 13 sekolah. Untuk wilayah tangkapan sekoah, kecamatan pariaman tengah memiliki area tangkapan wilayah yang kecil dibandingkan dengan wilayah kecamatan lain. Hal ini dapat dilihat dari posisi sekolah yang rapat dan sebaran sekolah yang acak.

Daerah tangkapan sekolah Dasar di kota Pariaman dengan jarak paling

tinggi 1,2 km dan terendah 0,63 km yang luas menunjukkan kebutuhan sekolah baru di tempat itu karena mungkin memiliki cakupan populasi yang tinggi dan anak harus menempuh jarak jauh untuk mencapai sekolah.

## SIMPULAN

Sebaran lokasi sekolah dasar dikota pariaman tersebar merata dan setiap kelurahan minimal memiliki satu unit sekolah dasar. Sehingga angka melek huruf di kota pariaman cukup tinggi. Dengan sebaran yang merata wilayah tangkapan sekolah juga tidak terlalu luas yaitu antara 0,6 – 1,2 Km<sup>2</sup>.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Brassel, K. E. and Reif, D., 1979. A procedure to generate Thiessen polygons.  
Geographical Analysis, 11(3), pp. 289-303
- Fotheringham, A. S., Charlton, M. E., and Brunsdon, C., 2001. Spatial variations in school performance: a local analysis using geographically weighted regression.  
Geographical and Environmental Modelling, 5(1), pp. 43-66
- Lembo, A.J. 2006. *Spatial Autocorrelation*. Cornell University
- Prahasta, Eddy. 2002. Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Informatika