

Analisis Spasial Sebaran Sekolah di Kecamatan Warungkondang Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat

Ayu Handayani ^{a, 1*}, Adi Wibowo ^{a, 2}

^a Departemen Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Indonesia, Depok 16424, Indonesia

¹ ayu.handayani21@ui.ac.id; ² adi.w@sci.ui.ac.id

Informasi artikel	ABSTRAK
Sejarah artikel Diterima : 2023-03-06 Revisi : 2024-05-16 Dipublikasikan : 2024-05-31	Sekolah termasuk salah satu fasilitas yang sangat dibutuhkan masyarakat di suatu wilayah permukiman. Pemerataan fasilitas pendidikan menjadi tolak ukur tercapainya salah satu tujuan perencanaan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran sekolah jenjang SD dan SMP di Kecamatan Warungkondang Kabupaten Cianjur dan pola sebaran sekolah dengan metode yang digunakan adalah metode deskriptif analisis NNA (Nearest Neighbour Analysis) dan titik koordinat lokasi sekolah bersumber Google Earth. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebaran SD dan SMP di kecamatan warungkondang cukup merata, sekolah yang paling banyak tersebar berada di Desa Jambudipa sedangkan desa yang tidak ada unit sekolah berada di desa Bunisari serta pola distribusi sekolah dilakukan 32 titik lokasi SD dan SMP Negeri/Swasta termasuk kategori pola seragam (dispersed). Hal ini dapat diartikan bahwa sebagian besar sekolah berada pada wilayah padat penduduk di bagian timur dan sebaran sekolah tersebut biasanya terletak di dekat atau sepanjang jaringan jalan.
Kata kunci: Sebaran Sekolah Dasar Sekolah Menengah Pertama <i>Nearest Neighbour Analysis</i>	ABSTRACT <i>Schools are one of the facilities that are needed by the community in a residential area. Even distribution of educational facilities is a benchmark for achieving one of the goals of educational planning. This study aims to determine the distribution of elementary and junior high schools in Warungkondang District, Cianjur Regency and the pattern of school distribution using the descriptive method of NNA analysis.(Nearest Neighbor Analysis) and the coordinates of the school location are sourced from Google Earth. The results of this study indicate that the distribution of elementary and junior high schools in the Warungkondang sub-district is quite even, the schools that are most widely spread are in Jambudipa Village while the village with no school units is in Bunisari Village and the pattern of school distribution is carried out in 32 locations of Public/Private Elementary and Middle Schools including uniform pattern category (spread). This means that most of the schools are located in densely populated areas in the east and the distribution of these schools is usually located near or along the road network.</i>
Keywords: <i>Distribution Elementary School Junior High School, Nearest Neighbor Analysis</i>	

Pendahuluan

Sekolah termasuk salah satu fasilitas yang sangat dibutuhkan masyarakat di suatu wilayah permukiman (Pancarrani dan Pigawati, 2014 dalam Ayyumi et, al. 2022). Sekolah merupakan

struktur pendukung yang dapat menunjang jalannya kegiatan berbagai organisasi (Ismaila, 2015 dalam Ayyumi et, al. 2022), selain itu sekolah harus diatur sedemikian rupa untuk memaksimalkan aksesibilitas bagi masyarakat di

suatu wilayah (Malczewski dan Jackson, 2000; Kinda, 2022). Fasilitas Pendidikan memprioritaskan untuk dukungan untuk tercapainya ketersediaan infrastruktur sosial pada suatu daerah harus berlokasi strategis dan merata di seluruh wilayah (Abdul R, 2021; Rizal et al., 2022).

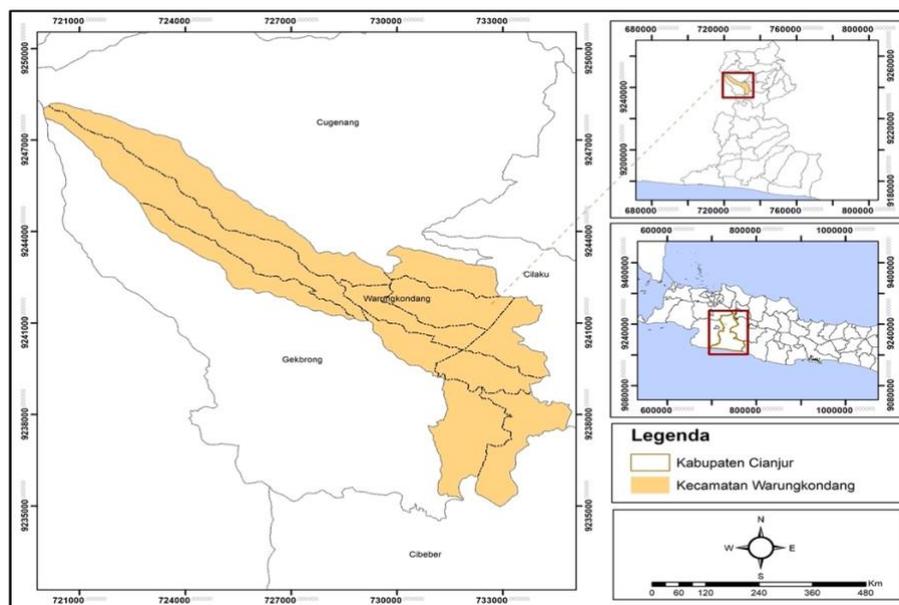
Pengembangan fasilitas pendidikan di suatu daerah harus dianggap optimal sesuai dengan standar peraturan nasional. Memaksimalkan pengembangan sarana dan prasarana pendidikan serta memenuhi standar nasional dapat meningkatkan jumlah pendidikan di suatu daerah, karena sarana pendidikan tersebar merata sehingga lebih mudah dijangkau oleh masyarakat. Pemerataan spasial dalam layanan pendidikan termasuk harapan masyarakat akan pemerataan fasilitas publik, termasuk penyediaan akses fasilitas pendidikan yang mudah dan cepat (Wu et al. 2020 dalam Saad, 2022). Menurut Idrus (2012) dalam Ayyumi et al. (2022) masalah pemerataan pendidikan di Indonesia sebagian disebabkan oleh perbedaan

tingkat sosial ekonomi, perbedaan lembaga pendidikan, kedaerahan, dan persebaran sekolah yang tidak merata. Berdasarkan data dinas pendidikan provinsi Jawa barat fasilitas pendidikan yang cukup merata bagi masyarakatnya. Hal ini ditunjukkan jumlah sekolah setiap jenjang terus meningkat tahun 2019-2022 (Dapodikdasmen, 2022). Namun demikian, di Kecamatan warungkondang terdapat perbedaan jumlah gedung sekolah (SD, SMP, SMA) yang cukup besar di setiap desa dan kecamatan, sehingga perbedaan ini dapat mengindikasikan ketimpangan sekolah di wilayah tersebut. Oleh karena itu analisis spasial distribusi sekolah dengan pengelolaan SIG (Sistem Informasi Geografis) dapat menjadi perhatian bagi perkembangan fasilitas pendidikan terutama di Kecamatan Warungkondang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sebaran sekolah jenjang SD dan SMP di Kecamatan Warungkondang Kabupaten Cianjur dan pola sebaran sekolah dengan menggunakan analisis NNA (*Nearest Neighbour Analysis*).

Kecamatan ini terdiri dari 11 Desa (Desa Cisarandi, Sukamulya, Cikaroya, Jambudipa, Mekarwangi, Tegallega, Bunikasih, Bunisari, Cieundeur, Ciwalen, Sukawangi), dan 35 Dusun (BPS, 2019). Dapat dilihat gambar 1.

Metode

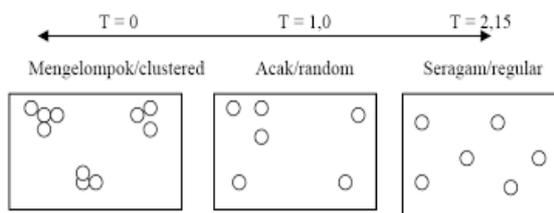
Penelitian ini berlokasi di Kecamatan Kecamatan Warungkondang yang termasuk salah satu Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat serta memiliki luas wilayah sekitar 3927,9 ha.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder berupa peta rupa bumi Indonesia bersumber BIG, data sekolah (meliputi jumlah sekolah, guru, peserta didik) bersumber Dapodikdasmen dan titik koordinat lokasi sekolah bersumber *Google Earth*. Kemudian penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan *Nearest Neighbour Analysis* untuk mengidentifikasi persebaran spasial dan pola sebaran sekolah SD, SMP di Kecamatan Warungkondang Kabupaten Cianjur.

Metode *Nearest Neighbour Analysis* adalah salah satu analisis yang digunakan untuk menjelaskan pola sebaran titik lokasi, dengan bantuan perhitungan yang memperhitungkan jarak, jumlah titik lokasi dan luas lahan, dan hasil akhirnya dihitung sebagai indeks mulai dari 0 hingga 2,15. Parameter tetangga terdekat T (*Nearest Neighbor Statistic T*) dapat direpresentasikan dalam sebuah kontinum untuk memudahkan perbandingan antar pola titik (Bintarto dan Surastopo Hadisumarno, 1978; Adi, 2020).



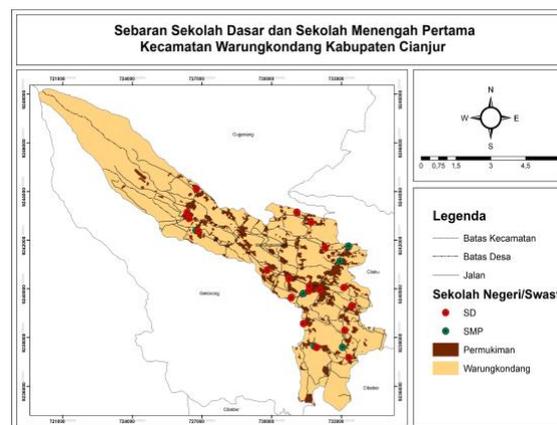
Gambar 2. Analisis Tetangga Terdekat

Hasil dan pembahasan

Sebaran spasial sekolah merupakan faktor yang paling penting dalam pengembangan layanan pendidikan yang sebagai alat teknis untuk menganalisis dan mengevaluasi distribusi dan jaringan spasial, mengukur aksesibilitas, serta mengelola dan menyajikan informasi yang terkait dengan fasilitas pendidikan (Alrasheed dan Elgamily 2013; Saad, 2022). Kecamatan Warungkondang termasuk salah satu kecamatan di Kabupaten Cianjur terdiri dari 11 desa. Untuk sebaran lokasi Sekolah SD dan SMP Negeri/Swasta di Kecamatan Warungkondang meliputi SD Negeri Mekarwangi, SD Negeri Berdikari, SD

Negeri Bunikasih 1, SD Negeri Bunikasih 2, SD Negeri Bunikasih 4, SD Negeri Bunisari, SD Negeri Cikaroya, SD Negeri Cimanggu, SD Negeri Cimurid, SD Negeri Cipetir, SD Negeri Cisarandi 1, Sd Negeri Cisarandi 2, SD Negeri Gedeh 3, SD Negeri Giriwinaya, SD Negeri Hegarmanah, SD Negeri Jambudipa 1, SD Negeri Jambudipa 2, SD Negeri Jambudipa 3, SD Negeri Karangpawitan, SD Negeri Padaasih, SD Negeri Sukawangi 1, SD Negeri Sukawangi 2, SD Negeri Tegallega, SD Negeri Warungkondang 1, SDN Budikarya, SD Quran Terpadu Al Uswah, SMP Negeri 1 Warungkondang, SMP Negeri 2 Warungkondang, SMP Negeri 3 Warungkondang, SMP Antakusumah, SMP It Al-Musyarrowfah, dan SMP Plus Al-Muin.

Sebaran sekolah yang terdapat di wilayah Kecamatan Warungkondang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 3. Sebaran Sekolah Jenjang SD dan

Sekolah yang paling banyak tersebar berada di Desa Jambudipa terdapat 3 unit SD dan 1 unit SMP diikuti juga desa sukaroya, sukamulya dan cisarandi yang memiliki 3 unit sekolah masing-masing. Sedangkan desa yang tidak ada unit sekolah berada di desa Bunisari selain itu sekolah yang hanya memiliki 1 unit berada di desa bunikasih dan desa ciwalen, hal tersebut sebaran yang ada di Kecamatan Warungkondang

cukup merata. Sebaran sekolah selalu berada pada wilayah pemukiman selain itu hampir

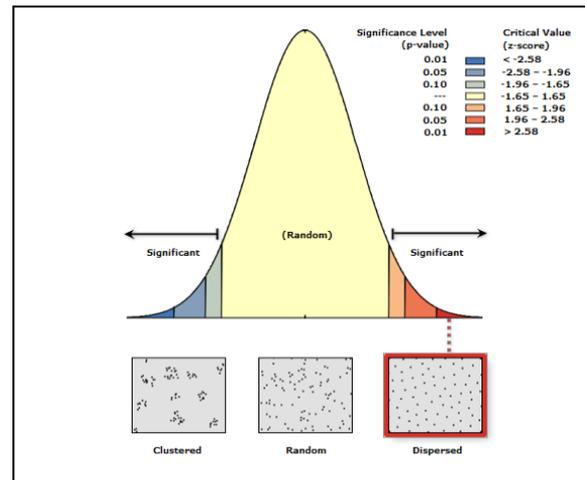
seluruh sekolah berada di wilayah dengan jaringan jalan, sehingga dapat dipahami bahwa sebaran sekolah yang ada juga dipengaruhi oleh adanya jaringan jalan yang menggambarkan kemudahannya aksesibilitas untuk sekolah ini. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zainudin (2015) dalam Ayyumi (2022) memaparkan jumlah sistem jaringan jalan menunjukkan kemudahan aksesibilitas yang mempengaruhi ketersediaan sekolah.

Tabel 2. Fasilitas Sekolah Kecamatan Warungkondang

Sarana Prasarana Sekolah	Jenjang Sekolah	
	SD	SMP
Peserta Didik	26	6
Guru	7.625	2.254
Ruang Kelas	200	76
Ruang Perpustakaan	17	4

Sumber: Dapodikdasmen, 2022

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa sebaran sekolah Kecamatan Warungkondang memiliki jumlah sekolah dasar sebanyak 26 unit dengan jumlah ruang 217 yang meliputi ruang perpustakaan dan ruang kelas, hal ini dapat dikategorikan sebagai jumlah sekolah yang paling banyak. Sedangkan pada Sekolah Menengah Pertama jumlahnya paling sedikit sebanyak 6 unit dengan jumlah ruang 80 unit ruang kelas dan ruang perpustakaan. Dalam sebaran sekolah SD dan SMP di Kecamatan Warungkondang terdapat pula pola sebaran sekolah yang disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. Pola Sebaran Jenjang SD dan SMP di Kecamatan Warungkondang

Analisis pola distribusi dilakukan dengan menggunakan analisis tetangga terdekat yang dilakukan 32 titik lokasi sekolah dasar dan menengah di Kecamatan Warungkondang. Hasil menunjukkan bahwa pola sebaran lokasi sekolah pada jenjang SD dan SMP negeri dan swasta di Kecamatan Warungkondang diperoleh nilai T sebesar 7,33, nilai observed mean distance sebesar 471,8 meter dan nilai expected mean distance sebesar 64,36 meter. Nilai T tersebut yang termasuk dalam kategori pola *dispersed*. Dalam teori analisis tetangga terdekat (Bintarto dan Surastopo, 1978; Adi, 2020), pola distribusi yang seragam/teratur terjadi ketika jarak antara satu lokasi dengan lokasi lainnya relatif sama, dengan nilai indeks mendekati 2,15. Pola distribusi seragam ketika $T = 2,5$ atau mendekati 2,5. Hal tersebut sebagian besar sekolah berada wilayah padat penduduk di bagian timur. Namun, sebagian dari sekolah tersebut berada daerah yang jarang penduduknya di bagian barat. Kemudian, sebaran sekolah tersebut biasanya terletak di dekat atau sepanjang jaringan jalan.

Simpulan

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa sebaran sekolah Kecamatan Warungkondang memiliki jumlah sekolah dasar sebanyak 26 unit dan Sekolah Menengah Pertama sebanyak 6 unit. Hal tersebut menunjukkan fasilitas

pendidikan yang cukup merata di Kecamatan Warungkondang khususnya SD dan SMP. pola sebaran lokasi sekolah pada jenjang SD dan SMP negeri dan swasta di Kecamatan Warungkondang diperoleh nilai T sebesar 7,33 yang termasuk ke dalam kategori pola dispersed. sebagian besar sekolah berada wilayah padat penduduk di bagian timur dan sebaran sekolah tersebut berada di sepanjang jaringan jalan. Selain itu sekolah yang paling banyak tersebar berada di Desa Jambudipa, namun terdapat desa yang tidak ada unit sekolah serta masih kurangnya unit sekolah menengah pertama, hal tersebut membutuhkan tindakan lanjutan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Perlu dilakukan penelitian dan pengembangan lebih lanjut, terutama dengan menggunakan variabel penelitian yang lebih luas dan beragam, seperti pengaruh kepadatan penduduk, topografi, dan lainnya

Referensi

- Arisca, W., Eka, P., & Agustiani, E. P. (2020). Pola persebaran sekolah SMA dan SMK di kabupaten Ogan Komering Ilir, Ogan Ilir, Panukal Abab Lematang Ilir, dan Prabumulih menggunakan metode Average Nearest Neighbour. *Jurnal Bina Komputer*, 2(2), 99-121.
- AlQuhtani, S. (2022). Spatial distribution of public elementary schools: A case study of Najran, Saudi Arabia. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*. <https://doi.org/10.1080/13467581.2022.2049277>.
- Azhari, S., & Bayu, W. (2019). Analisis spasial sekolah dasar di kota Pariaman menggunakan sistem informasi geografi. *Jurnal Geografi FIS UNP*, 8(1). ISSN: 2614-6525.
- Budiyono, Sudarmi, L., & I, N. (2015). Pemetaan sebaran dan analisis kebutuhan guru geografi SMA negeri di wilayah kabupaten Lampung Barat, provinsi Lampung. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 5(1), 35-44.
- Fadhia, A. A., Kintan, M., & Astrid, D. (2022). Pola sebaran dan keterjangkauan SD, SMP, SMA di kecamatan Tarogong Kidul, kabupaten Garut. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 10(2), 241-254.
- Fidani, W., & Widya, P. (2019). Analisis kebutuhan dan sebaran fasilitas pendidikan tingkat SMP dan SMA di kabupaten Solok Selatan. *Jurnal Buana*, 3(6). e-ISSN: 2615-2630.
- Heryanti, Hotimah, O., & Mataburu, I. B. (2019). The movement patterns of tourist destination floating market, Lembang, West Bandung Regency. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi*, 19(1), 47-51.
- Kinda, W. (2017). The spatial distribution of the basic education schools in Lattakia City (Syria). *Journal of Educational and Social Research*, 7(1). ISSN: 2240-0524.
- Muazir, S., Lestari, M., Nurhamsyah, M., Ridha, A., & Rudiyono, R. (2022). Pola sebaran dan keterpusatan fasilitas pendidikan sebagai pelayanan publik di kota Pontianak. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 6(3), 233-248. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2022.6.3.233-248>.
- Muhaimin, A. A., Ahmad, G., Michelle, A., & Widya, L. L. (2022). The spatial justice of school distribution in Jakarta. *Heliyon*. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11369>.
- Mukhlis, & La Harudu. (2019). Pola persebaran dan keterjangkauan lokasi sekolah terhadap pemukiman dengan menggunakan sistem informasi geografi: Kecamatan Batauga, kabupaten Buton Selatan. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 4(4). p-ISSN: 2477-8192, e-ISSN: 2502-2776.
- Musa, H. D., & Banki, M. B. (2012). An analysis of spatial distribution of primary and secondary schools in Bida Town, Nigeria. *Abuja Journal of Geography and Development*, 3(2).
- Preana, I. W. (2020). Pemetaan pola sebaran sekolah dasar berbasis sistem informasi

geografi (SIG) di kecamatan Nusa Penida. *Jurnal ENMAP (Environment & Mapping)*, 1(1).

Rahmawati, Zumrotin, N., & Novarita, A. (2021). Development of a regional based disaster learning model at senior high school. *Jurnal Spatial Wahana Komunikasi Dan Informasi Geografi*, 21(2), 1-8.

Sepriadi, A., & Agustiani, E. P. (2020). Pola persebaran SMA dan SMK di kabupaten Banyuasin, Musi Banyuasin, Ogan Komering Ilir dan Palembang: Metode Nearest Neighbour Analysis. *Bina Darma Conference on Computer Science*, 2(3). e-ISSN: 2685-2683, p-ISSN: 2685-2675

Syah, R., Luana, P., & Syaibana, D. (2022). Analisis keterjangkauan dan pola persebaran SMA/MA negeri di kabupaten Banyuwangi menggunakan analisis buffering dan nearest neighbor pada aplikasi QGIS. *Techno.COM*, 21(2), 355-363.