

# PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK PEMETAAN SEBARAN DAN ZONASI SEKOLAH DALAM SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) SMA NEGERI DI KOTA BANDAR LAMPUNG

Zellinia Ristanti, Trisnarningsih, Listumbinang Halengkara

## ARTICLES INFORMATION

### Article status:

Received: July 20<sup>th</sup> 2022

Accepted: Dec, 03<sup>th</sup> 2022

Published online: March, 2<sup>nd</sup> 2022

### Keywords:

Buffer, New Student Admission (PPDB), SIG, School Zoning System

### Kata kunci:

Buffer, Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), Sistem Informasi Geografi (SIG), Sistem Zonasi Sekolah.

### Correspondent affiliation:

1. Departement of Geography Education, Universitas Lampung

### Correspondent e-mail:

1. zelliniaristanti@gmail.com

## ABSTRACT

*This study aims to map the distribution of public high school locations in Bandar Lampung City, the locations of using Geographical Information Systems (GIS) in the form of geoprocessing and buffers to create a service zone map based on the 2018 Technical Guidelines (JUKNIS) in Bandar Lampung City and the map area. Service zone (service area) related to the school zoning system in the 2019 Technical Guidelines (JUKNIS) in Bandar Lampung City. The method used in this research is quantitative descriptive method. The objects in this study were 17 State Senior High Schools in Bandar Lampung City and did not use samples because all objects of this study would be mapped. Data with documentation and field observation. Data analysis used nearest neighbor analysis and GIS analysis technique in the form of Geoprocessing with buffer method. The results of the study found that 1) The distribution of high school locations in the city of Bandar Lampung based on the Nearest Neighbor Analysis resulted in a T value of 1 km with a random type. 2) GIS can use it to determine PPDB service zones in 2018 at a distance of 5001 - 6000 m. 3) GIS can use it to determine the served and unserved zones of PPDB in 2019 by producing a zone distribution map of served and unserved areas.*

Penelitian ini bertujuan untuk memetakan sebaran lokasi SMA negeri di Kota Bandar Lampung, memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa *geoprocessing* dan *buffer* untuk membuat peta zona layanan (*service area*) berdasarkan Petunjuk Teknis (JUKNIS) tahun 2018 di Kota Bandar Lampung dan peta zona area layanan (*service area*) terkait dengan sistem zonasi sekolah pada Petunjuk Teknis (JUKNIS) tahun 2019 di Kota Bandar Lampung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Objek dalam penelitian ini adalah 17 SMA Negeri di Kota Bandar Lampung dan tidak menggunakan sampel karena seluruh objek penelitian ini akan dipetakan. Data dikumpulkan dengan dokumentasi dan observasi lapangan. Analisis data menggunakan analisis tetangga terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) dan teknik analisis SIG berupa *Geoprocessing* dengan metode *buffer*. Hasil penelitian menemukan bahwa 1) Sebaran lokasi sekolah SMA Negeri di Kota Bandar Lampung berdasarkan Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) menghasilkan nilai T yaitu sebesar 1 km dengan *Type Random/acak*. 2) SIG dapat dimanfaatkan untuk menentukan zona terlayani PPDB pada tahun 2018 pada jarak 5001 – 6000 m. 3) SIG dapat dimanfaatkan untuk menentukan zona terlayani dan tidak terlayani PPDB pada tahun 2019 dengan menghasilkan peta pembagian zona wilayah terlayani dan zona tidak terlayani.

Copyright © 2021|jgeography-UNILA  
This open access article is distributed under a  
Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 International license

## Pendahuluan

Sistem Pendidikan Nasional pasal 11 ayat (1) menyatakan “Setiap pemerintah dan pemerintah daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa deskriminasi” (Undang–Undang Nomor 20, Tahun 2003). Pemerintah menyelenggarakan pendidikan yang bermutu salah satunya ialah dengan cara meningkatkan pemerataan serta kemudahan akses pendidikan bagi seluruh rakyat Indonesia dan bekerja secara komprehensif untuk mewujudkan cita-cita dari UUD 1945 yaitu “mencerdaskan kehidupan bangsa” dan juga akses pendidikan bagi setiap warga negara, memberikan biaya pendidikan dan/atau pendidikan cuma-cuma atau pelayanan khusus bagi anak dari keluarga tidak mampu, anak terlantar dan anak yang tinggal di daerah terpencil tentang perlindungan anak (Pasal 53 ayat 1 UU No. 23, Tahun 2002). Pemerintah juga telah berupaya untuk memenuhi fasilitas pendidikan bagi anak bangsa dengan program-program pemerintah seperti Program Indonesia Pintar (Permendikbud pasal 2 No. 12 Tahun 2015).

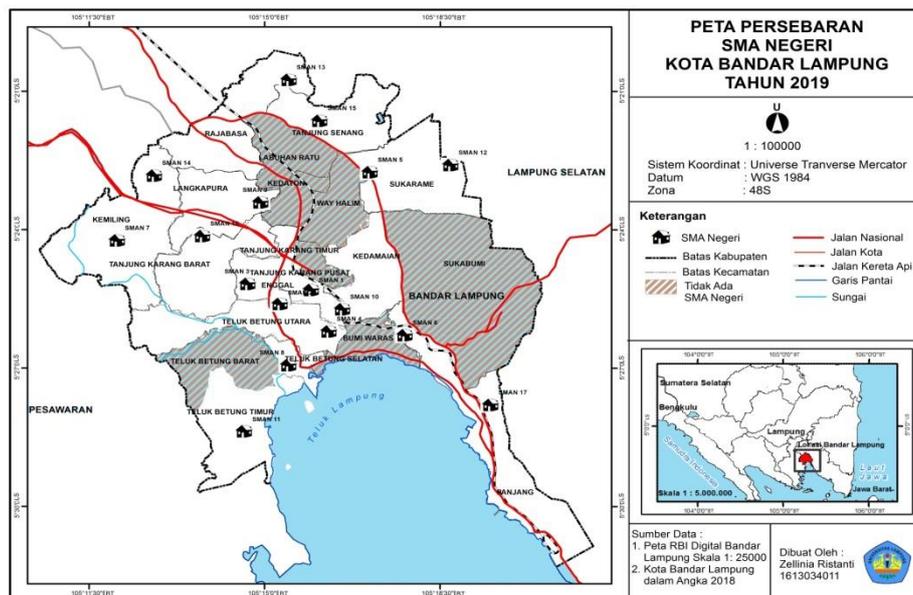
Pemerintah telah berusaha menyediakan layanan pendidikan dengan sebaik mungkin tetapi masih ada permasalahan seperti ketimpangan dalam bidang pendidikan dengan adanya sekolah berstatus unggul atau favorit dengan sekolah yang tidak unggul. Sekolah dengan status unggul terkesan hanya dapat dinikmati oleh peserta didik yang memiliki kemampuan akademik lebih serta kondisi finansial keluarga yang cukup untuk membantu pelaksanaan proses belajar di sekolah. Sekolah unggulan disinyalir menjadi prioritas pertama Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dalam pemenuhan standar nasional pendidikan dan sudah menjadi rahasia umum bahwa sekolah unggul diperlakukan layaknya anak emas oleh dinas terkait. (Marthunis, 2017). Banyak orang tua berkeinginan untuk menyekolahkan anaknya di sekolah unggulan dengan harapan anaknya akan mendapat pendidikan yang baik. Hal ini berdampak pada terjadinya kelebihan murid pada sekolah unggulan dan kekurangan murid pada sekolah yang tidak unggul yang biasanya terletak di daerah terpencil maupun perbatasan. Dengan demikian, maka terjadi ketidakmerataan pendidikan yang menyebabkan akses pendidikan berjalan tidak seimbang. Pemerintah terus berbenah dan berupaya untuk meningkatkan pemerataan pendidikan dengan peningkatan mutu pendidikan, serta kemudahan akses pendidikan bagi seluruh rakyat Indonesia secara objektif, transparan, akuntabel, dan nondeskriminatif (Pedoman pelaksanaan PPDB SMA tahun pelajaran 2019/2020 di Provinsi Lampung).

Pemerintah menerapkan kebijakan sistem “zonasi” dalam syarat Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) RI Nomor 14 Tahun 2018 pasal 16 ayat 1 yaitu “Sekolah yang diselenggarakan oleh pemerintah daerah wajib menerima calon peserta didik yang berdomisili pada radius zona terdekat dari sekolah paling sedikit sebesar 75% dari total jumlah keseluruhan peserta didik yang diterima.” Peraturan ini bertujuan untuk pemerataan pendidikan yang bermutu sehingga tidak ada lagi sekolah favorit dengan sekolah tidak favorit, dan biaya akomodasi peserta didik untuk sampai ke sekolah lebih kecil. Sistem zonasi sendiri telah dilaksanakan serentak pada Tahun Pelajaran 2018/2019 pada sekolah yang berstatus sekolah negeri yang diselenggarakan oleh pemerintah pada setiap jenjang pendidikan. Kelebihan zonasi ini menurut Dinas Pendidikan adalah pemerataan pendidikan, lebih hemat waktu karena sekolah dekat, lebih hemat biaya transportasi, kondisi peserta didik lebih bugar, serta mengurangi kemacetan (Purwanti, 2018). Sistem zonasi akan menguntungkan calon peserta didik yang tinggal dekat sekolah (Andina, 2017).

Kekurangan dari sistem zonasi ialah calon peserta didik yang berada pada luar zonasi kesulitan untuk dapat masuk sekolah yang diinginkan karena mereka harus bersaing lebih ketat dengan kuota 5% dengan jalur prestasi. Penerapan sistem zonasi sekolah yang telah dilakukan pada kenyataannya tidak berjalan dengan lancar dan menimbulkan berbagai konflik baru. Tidak semua orang tua dan atau wali murid memberikan respon positif terkait PPDB dengan sistem zonasi (Lestari dan Rosdiana, 2018). Kurangnya sosialisasi terkait pelaksanaan PPDB online menimbulkan kesalah fahaman dan banyak orang tua yang kebingungan dan belum mengerti (Istiqomah dkk, 2018). Kebijakan sistem zonasi dirasa terburu-buru sehingga membingungkan orang tua sebagai wali murid dan mereka merasa tidak siap (Lestari dan Rosdiana, Tahun 2018). Banyaknya permasalahan yang timbul dari pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) sistem zonasi ini tidak lepas dari kurang maksimalnya koordinasi antar *stakeholder* dari lingkup sekolah yang bersangkutan. Kebijakan sistem zonasi ini menuai banyak kendala. Masalah utamanya ialah pemerataan pendidikan yang belum terlaksana dengan baik. Saat ini jumlah sekolah negeri antara satu

wilayah dengan lainnya belum merata, ada satu zona yang terdapat banyak sekolah negeri, tetapi zona lain kekurangan sekolah negeri (Wahyuni, 2018). Berdasarkan penelitian tentang sistem zonasi dan dampak psikososial bagi peserta didik, permasalahan utama sistem zonasi adalah tidak sebandingnya kuota kursi sekolah yang dituju dengan jumlah calon peserta didik (Andina, 2017). Pada daerah padat penduduk dan dekat dengan sekolah jumlah PPDB lebih banyak sehingga sekolah mengalami kelebihan murid sedangkan pada daerah tidak padat penduduk sekolah kekurangan murid yang menyebabkan proses pendidikan tidak berjalan dengan baik. Konsep zonasi juga menimbulkan berbagai kerancuan, diakibatkan oleh penentuan radius zona terdekat yang ditetapkan oleh pemerintah daerah sesuai dengan kondisi daerah tersebut dalam Pasal 16 ayat (3) Permendikbud No. 14 tahun 2018. Adanya area *blank spot*, yaitu daerah yang tak terjangkau radius zonasi sekolah (Wahyuni, 2018). Hal ini mengakibatkan calon peserta didik yang tinggal di wilayah *blank spot* mengalami kesulitan dalam proses PPDB. Setiap daerah memiliki ketentuan- sendiri dalam menerapkan sistem zonasi. Contohnya di Kota Madiun berdasarkan wilayah administratif (Lestari dan Rosdiana, 2018). Yogyakarta menggunakan jarak (udara) dari RW tempat tinggal calon peserta didik ke sekolah (Yuliana, 2018).

Provinsi Lampung tahun pelajaran 2018/2019, PPDB dilaksanakan dengan menggunakan mekanisme online dengan sistem zonasi dan non zonasi, serta mengakomodasi calon peserta didik dari keluarga kurang mampu. Sistem zonasi yang diberlakukan di Kota Bandar Lampung tahun 2018, setiap satuan pendidikan menerima 75% calon peserta didik baru berasal dari lingkungan tempat tinggal peserta didik terhadap sekolah yang dipilih di Kabupaten/Kota Bandar Lampung menggunakan skor jarak tempat tinggal yang ada dalam petunjuk teknis PPDB SMA Negeri Provinsi Lampung Tahun Pelajaran 2018/2019. Sedangkan untuk sistem non zonasi, yaitu setiap satuan pendidikan menerima 25% calon peserta didik yang berasal dari putra-putri kandung dari keluarga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PTK), luar Kota Bandar Lampung, peserta didik berprestasi dalam bidang akademik dan non akademik, hasil seleksi Ujian Mandiri (UM) yang masing-masing maksimal 5%. Sedangkan pada tahun 2019 melalui 3 sistem yaitu sistem zonasi yang menerima sebesar 90% calon peserta didik baru dari kuota, sistem prestasi 5%, dan sistem perpindahan tugas orang tua 5%. Pelaksanaan sistem zonasi di Kota Bandar Lampung menuai permasalahan karena jumlah kuota PPDB yang telah ditentukan di setiap sekolah tidak sebanding dengan banyaknya jumlah pendaftar. Berikut merupakan peta jumlah penerimaan peserta didik baru jalur zonasi di beberapa SMA Negeri di Kota Bandar Lampung pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Sebaran SMA Negeri dan Kecamatan yang Tidak Memiliki Sekolah Kota Bandar Lampung

Permasalahan sistem zonasi di Kota Bandar Lampung terjadi karena adanya sebaran SMA Negeri yang belum merata di setiap kecamatan seperti yang terlihat pada Gambar 1. Kecamatan Teluk Betung Barat, Bumi Waras, Tanjung Karang Timur, Kedaton, Labuhan Ratu, Sukabumi, Way Halim belum memiliki SMA

Negeri. Persoalan menjadi semakin besar ketika banyak anak-anak yang merasakan bahwa mereka tidak mendapatkan hak pendidikan yang sama. Hal ini terjadi hanya karena jarak rumah mereka jauh dari sekolah negeri atau bahkan tidak ada sekolah negeri di wilayahnya. Agar peserta didik memperoleh kemudahan serta keadilan untuk dapat bersekolah dan mengenyam pendidikan. Peraturan sistem zonasi sekolah yang diterapkan perlu dikaji ulang (Lestari dan Rosdiana, 2018). Berdasarkan Juknis PPDB Tahun 2018 zonasi dilakukan berdasarkan jarak dimana jika pendaftar melebihi daya tampung maka akan dilakukan pemeringkatan berdasarkan skor jarak, dan menjadi masalah ketika sebaran sekolahnya belum merata dan tidak ada pembagian alternatif sekolah yang dapat dimasuki oleh peserta didik pada setiap kecamatan. Sedangkan pada Juknis PPDB Tahun 2019 telah dijabarkan secara jelas sekolah mana saja yang dapat menjadi sasaran bagi calon peserta didik yang tinggal di lokasi tertentu. Berlakunya sistem zonasi juga tidak lepas dari permasalahan antara wilayah satu dengan wilayah lain terjadi perbedaan alternatif sekolah yang dapat dimasuki yang menimbulkan ketidakadilan. Contohnya di Kecamatan Tanjung Karang Barat dan Teluk Batung Selatan memiliki 7 alternatif sekolah yang bisa dimasuki dan merupakan sekolah favorit. Disisi lain, ada kecamatan memiliki sedikit alternatif sekolah yaitu Kecamatan Teluk Betung Timur, Tanjung Karang Timur, Sukabumi dan Labuhan ratu.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas mengenai bagaimana cara meminimalisir potensi konflik yang terjadi akibat sistem zonasi dan selaras dengan tujuan PPDB untuk menjamin penerimaan peserta didik baru berjalan secara objektif, transparan, akuntabel, non diskriminatif, dan berkeadilan dalam rangka mendorong akses layanan pendidikan ialah dengan memberikan informasi tentang sebaran SMA Negeri dan zona layanan (*service area*) dalam bentuk peta. Peta dapat secara objektif memberikan informasi secara tepat dalam menunjukkan letak suatu objek baik sekolah, tempat tinggal atau pemukiman dengan objek disekitarnya secara spasial yang memiliki titik koordinat. Pengelolaan data spasial merupakan hal penting dalam pengolahan data dimana kemampuan ini dimiliki oleh Sistem Informasi Geografi dalam mengolah dan menganalisis data yang mengacu pada lokasi geografis menjadi informasi keruangan (Handayani dkk, 2005). Dengan adanya informasi yang ada pada peta terkait kenampakan objek dengan objek lain maka transparansi jarak antar objek dapat terlihat dan diukur dengan jelas sehingga kecurangan dapat dihindari apabila terdapat ketidakadilan yang dialami oleh peserta didik sehingga tidak mendiskriminasi peserta didik yang berasal dari latar belakang yang berbeda dengan jarak tempat tinggal yang beragam. Peta ini bersifat akuntabel karena menggunakan Sistem Informasi Geografis yaitu sebuah sistem informasi yang didesain untuk bekerja dengan sumber data spasial dan sangat handal untuk mempresentasikan data penginderaan jarak jauh menjadi informasi yang berguna bagi banyak pihak untuk berbagai keperluan sehingga pencarian, analisa dan penampilan data lebih baik dan lebih akurat mengenai keadaan sekolah dengan jarak yang efektif dan efisien (Indarto, 2013). Oleh sebab itu penelitian ini akan memetakan sebaran sekolah dengan mengaplikasikan sistem perangkat lunak yaitu Sistem Informasi Geografi dalam pembuatan peta untuk mengatasi masalah zonasi sekolah dalam sistem Penerimaan Peserta didik baru (PPDB) SMA Negeri di Kota Bandar Lampung.

## Metode

### 1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk membuat pencandraan (deskripsi) mengenai situasi-situasi dalam kejadian (Sumadi Suryabrata, 1983). Metode deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan integrasi analisis spasial menggunakan teknik SIG dan survei lapangan. Teknik analisis SIG yang digunakan yaitu *Geoprocessing* yang berupa analisis *buffer*. *Geoprocessing* dengan *buffer* merupakan tools yang tersedia dalam perangkat lunak SIG seperti ArcGIS yang dapat digunakan untuk membantu menganalisis sebaran dari suatu obyek atau fenomena di permukaan bumi. Analisa *Buffer* digunakan untuk mengidentifikasi area sekitar fitur-fitur geografi. Melalui proses *generate* (pertahanan) sekitar lingkaran *buffer* kemudian mengidentifikasi atau memilih fitur-fitur berdasarkan pada apakah mereka berada di luar atau didalam batas buffer (Dewi dkk, 2005). Sedangkan survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data berupa koordinat posisi setiap lokasi SMA negeri di Kota Bandar Lampung.

## 2. Populasi

Populasi adalah himpunan individu atau objek yang banyaknya terbatas atau tidak terbatas, himpunan individu atau objek yang terbatas adalah himpunan individu atau objek yang dapat diketahui atau diukur dengan jelas jumlah maupun batasannya (Pambudu, 2005:24). Populasi dalam penelitian ini adalah 17 Sekolah SMA Negeri yang tersebar di 20 Kecamatan di Kota Bandar Lampung dan yang diteliti adalah persebaran lokasi bangunan sekolah sehingga dibutuhkan titik koordinat masing-masing sekolah (koordinat X dan Y) untuk membuat peta persebaran dan zona layanan. Penelitian ini tidak menggunakan sampel karena seluruh populasi sekolah SMA negeri di Kota Bandar Lampung akan dipetakan.

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan observasi lapangan. Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data sekunder berupa: data jumlah sekolah dan alamat sekolah, Pedoman (Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), Petunjuk Teknis (JUKNIS) pelaksanaan zonasi sekolah di Kota Bandar Lampung yang diperoleh dari instansi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung, data kependudukan (kepadatan penduduk, dari website Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandar Lampung, data Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) dari Badan Informasi Geospasial (data *shapefile* berupa batas wilayah kecamatan dan kabupaten Kota Bandar Lampung, jaringan jalan, penggunaan lahan, pola aliran sungai, garis pantai dalam bentuk titik, garis dan area), Peta Lampung dari Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan. Observasi dilakukan untuk mendapatkan data primer. Pengamatan ini dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan mengamati langsung lokasi sekolah untuk mendapatkan data koordinat (X dan Y) menggunakan GPS (*Global Positioning system*), *GPS Map Camera*, *GPS Essential* dan pemotretan menggunakan kamera handphone untuk mendapatkan gambar atau foto setiap sekolah SMA Negeri yang tersebar di 20 Kecamatan di Kota Bandar Lampung.

## 4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Analisis data adalah proses pengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, melakukan tabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2015). Data yang telah diperoleh diinterpretasikan secara kuantitatif sebagai hasil dari penelitian. Selanjutnya dideskripsikan secara sistematis dari data yang awalnya hanya berupa angka-angka ke dalam bentuk kata-kata sehingga hasilnya berupa kesimpulan yang merupakan hasil akhir dari laporan penelitian. Teknik analisis kuantitatif ini digunakan untuk menganalisis persebaran sekolah SMA Negeri di Kota Bandar Lampung dengan menggunakan rumus Analisa Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) yaitu :

$$T = J_u / J_h$$

Keterangan:

T = Indeks penyebaran tetangga terdekat

$J_u$  = Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangganya yang terdekat

$J_h$  = Jarak rata-rata yang diperoleh andai kata semua titik mempunyai pola random

$$J_h = \frac{1}{2\sqrt{P}}$$

P = Kepadatan titik dalam tiap km<sup>2</sup> yaitu jumlah titik (N) dibagi dengan luas wilayah dalam km<sup>2</sup> (A) sehingga menjadi (N/A)

N = Jumlah data atau banyak titik

A = Luas wilayah

Sumber : Hagget dalam (Bintarto dan Hadisumarno, 1982).

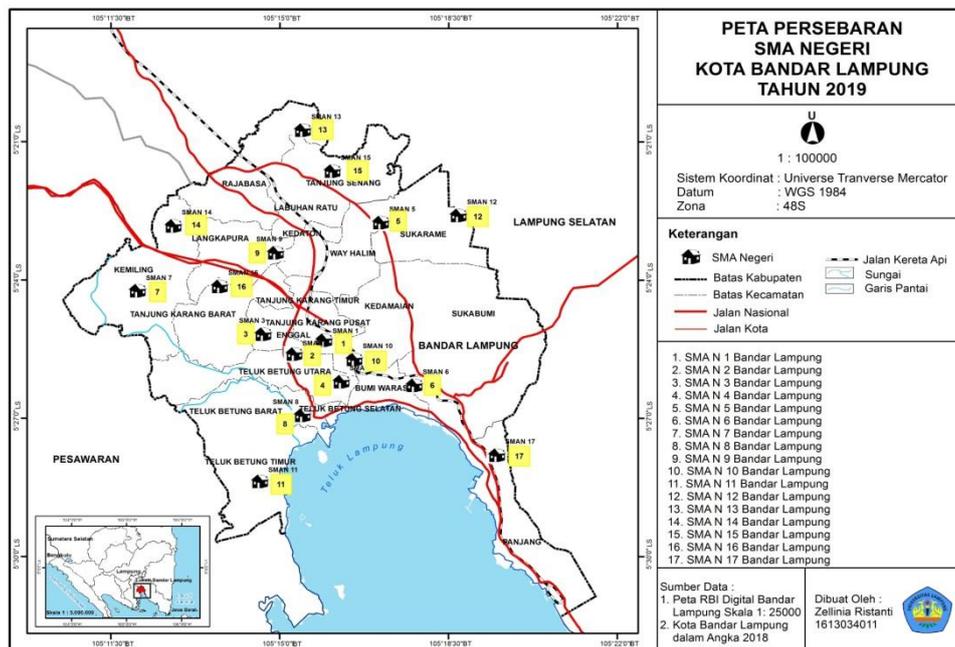
Penelitian ini juga menggunakan teknik analisis SIG berupa *Geoprocessing* dengan metode *buffer*. *Buffer* digunakan untuk menganalisis zona – zona lokasi SMA negeri dengan tempat tinggal peserta didik atau pemukiman penduduk yang ada di Kota Bandar Lampung menggunakan dasar pengukuran skor jarak tempat

tinggal yang ada di peraturan zonasi Tahun 2018. Untuk mempertajam analisis terkait dengan zona layanan (*service area*), maka hasil *buffer* akan ditampilkan dengan peta sebaran permukiman di Kota Bandar Lampung. Analisis yang dilakukan dengan metode *Buffer* pada aplikasi *ArcMap 10*. Hasil yang didapat berupa peta yang menunjukkan bagaimana jangkauan pelayanan dari masing-masing sarana pendidikan SMA Negeri yang ada sehingga dapat diperoleh informasi mengenai wilayah yang terlayani dan wilayah yang tidak terlayani. Wilayah terlayani berarti bahwa jarak dari tempat tinggal peserta didik ke sekolah masuk kedalam area zonasi sedangkan untuk wilayah tidak terlayani adalah wilayah yang tidak masuk dalam area zonasi karena jarak yang terlalu jauh.

## Hasil dan Pembahasan

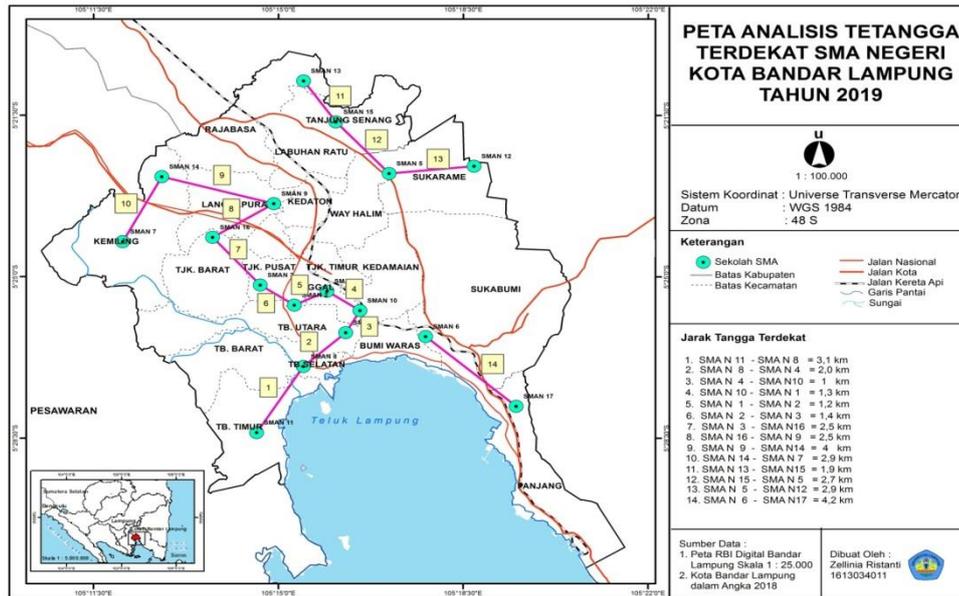
### 1. Sebaran Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kota Bandar Lampung

Kota Bandar Lampung memiliki 17 SMA Negeri yang tersebar di 20 kecamatan yang ada di Kota Bandar Lampung. Titik koordinat yang didapat dari hasil survey 17 SMA Negeri di Kota Bandar Lampung membuahkan hasil peta persebaran sekolah seperti yang disajikan pada Gambar 2. Pada peta tersebut terdapat 7 kecamatan yang tidak memiliki sekolah SMA negeri yaitu Kecamatan Teluk Betung Barat, Labuhan Ratu, Kedaton, Way Peta Panjang, Kemiling, dan Sukarame memiliki 2 SMA Negeri. Hasil perhitungan Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) untuk melihat persebaran sekolah, didapat nilai  $T$  yaitu sebesar 1 km, maka termasuk dalam pada pola sebaran *Type Random* atau acak karena rentang nilainya termasuk dalam  $T = 1,0 - < 2,15$ .



**Gambar 2.** Peta Persebaran Sekolah Kota Bandar Lampung Tahun 2019

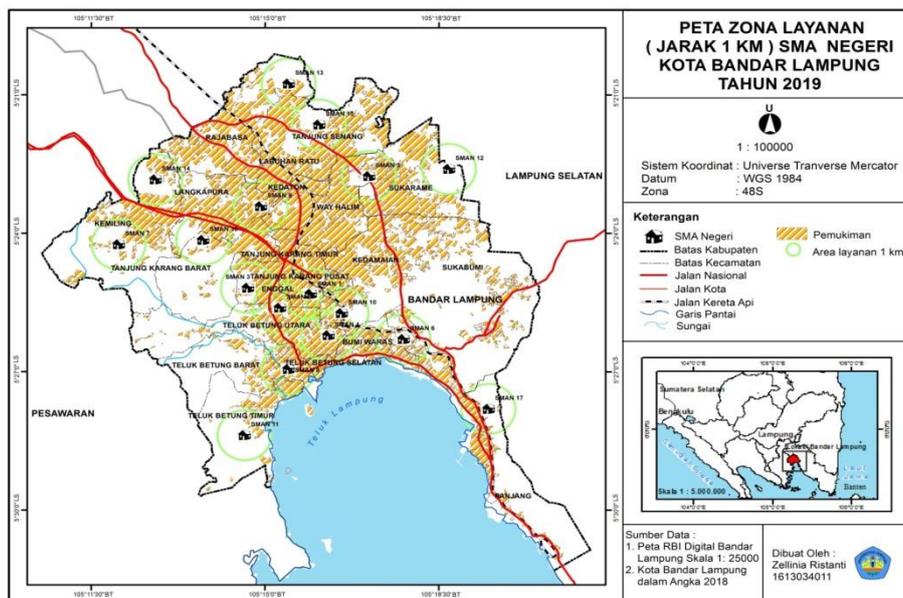
Peta Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*), yang menggambarkan jarak antar titik posisi sekolah satu dengan titik posisi sekolah paling dekat dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta Analisis Tetangga Terdekat SMA Negeri Kota Bandar Lampung Tahun 2019

**2. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi (Geoprocessing berupa proses buffer) untuk membuat peta zona layanan (service area) berdasarkan Petunjuk Teknis (JUKNIS) Tahun 2018**

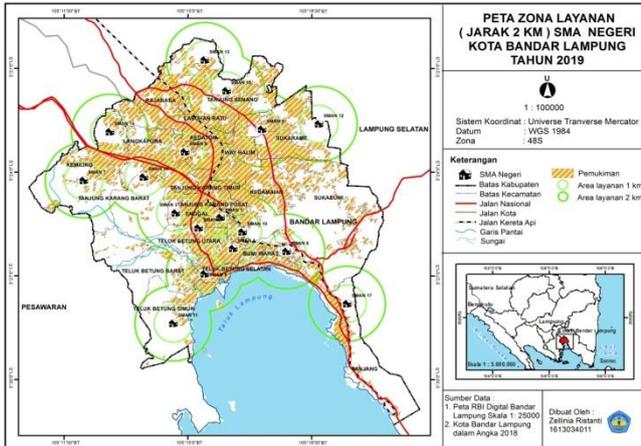
Pemanfaatan SIG dalam penelitian ini menggunakan perangkat lunak yaitu ArcMap 10.2 dengan tools Geoprocessing yang digunakan untuk mengelola data spasial atau analisis data dan mengaplikasikan fungsi – fungsi pada data spasial. Proses Geoprocessing yang digunakan dalam ialah proses buffer yang akan membentuk suatu area cakupan antara satu objek yaitu lokasi sekolah dengan objek lain yaitu pemukiman tempat tinggal calon peserta didik yang jaraknya telah diatur dalam peraturan zonasi sekolah pada Petunjuk Teknis (JUKNIS) PPDB SMA Negeri Kota Bandar Lampung tahun 2018 yang dikeluarkan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung dan MKKS SMA Provinsi Lampung. Berikut merupakan hasil peta zona layanan jarak buffer 1 km pada Gambar 4.



Gambar 4. Peta Zona Layanan (Jarak 1 km) SMA Negeri Kota Bandar Lampung Tahun 2019

Buffer digunakan untuk melihat area cakupan pemukiman peserta didik yang dapat masuk dalam zonasi sekolah dengan jarak yang telah di tentukan oleh pemerintah. Sistem zonasi sekolah yang dimaksud ialah

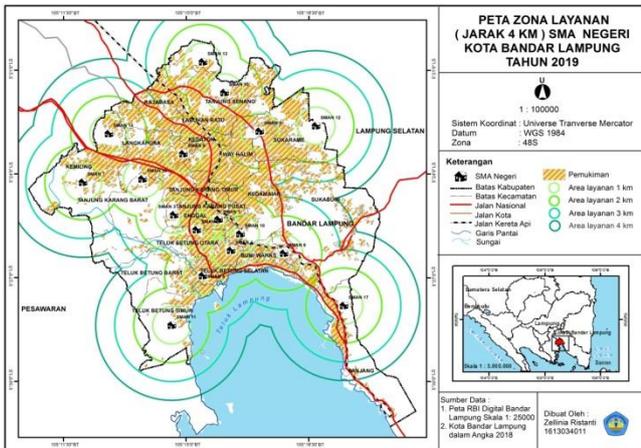
setiap satuan pendidikan menerima 75% calon peserta didik baru yang berasal dari lingkungan satuan pendidikan yang dipilih di Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung. Dengan demikian jarak tempat tinggal calon peserta didik memiliki kesempatan lebih besar untuk dapat diterima di satuan pendidikan tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) dengan jarak paling dekat.



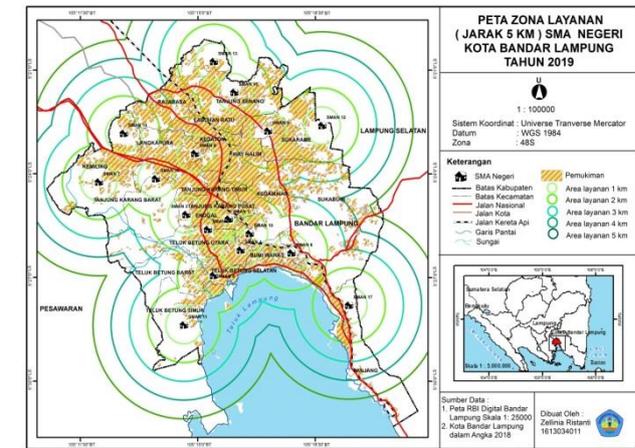
Gambar 5. Peta Zona Layanan (Jarak 2 km)



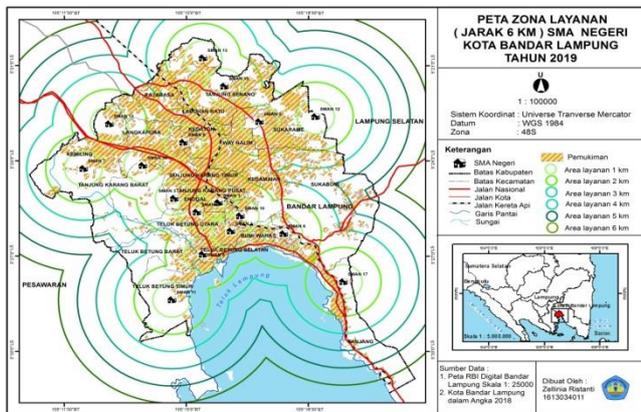
Gambar 6. Peta Zona Layanan (Jarak 3 km)



Gambar 7. Peta Zona Layanan (Jarak 4 km)



Gambar 8. Peta Zona Layanan (Jarak 5 km)



Gambar 9. Peta Zona Layanan (Jarak 6 km)

Berdasarkan hasil peta pada Gambar 4 sampai 9, wilayah yang masuk ke dalam zona layanan yang terlayani berada pada cakupan lingkaran zonasi sampai pada jarak *buffer* 6 km. Wilayah yang masuk kedalam lingkaran *buffer* ini berarti area cakupan antara tempat tinggal calon peserta didik dengan lokasi sekolah.

Kota Bandar Lampung memiliki Petunjuk Teknis (JUKNIS) tersendiri dalam menentukan teknis pelaksanaan sistem zonasi yaitu dengan adanya penjumlahan atau skoring tempat tinggal calon peserta didik dengan sistem ranking dan jika digabungkan dengan hasil analisis *buffer* maka akan terlihat pembagian skor setiap zona yang terdapat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Hasil Pembagian Zona Layanan Menurut Skor Jarak Tempat Tinggal Calon Peserta Didik Baru terhadap Satuan Pendidikan (SMA)

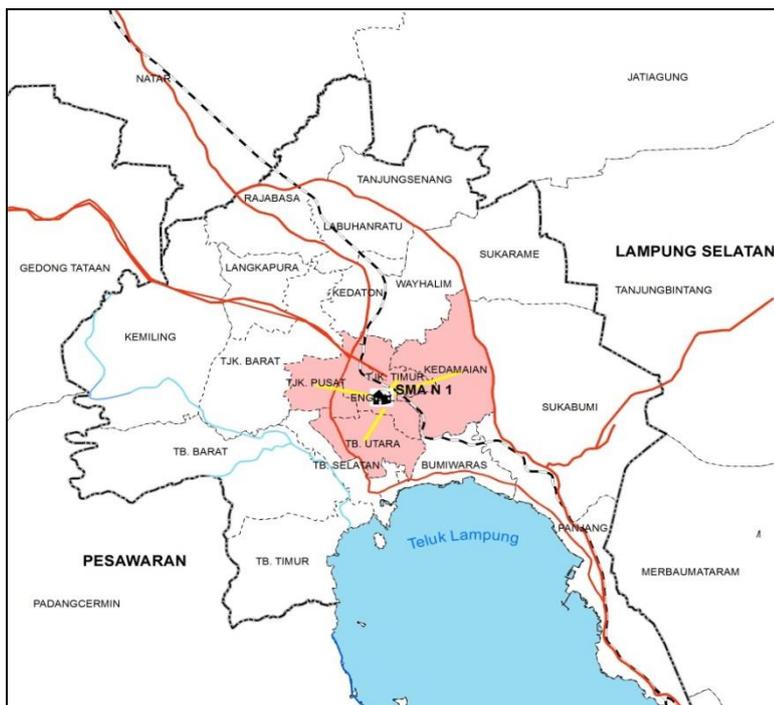
No	Jarak Tempat Tinggal (meter)	Buffer	Skor	Zona Hasil Analisis
1	0000 – 1000	1 km	400	I
2	1001 – 2000	2 km	375	II
3	2001 – 3000	3 km	350	III
4	3001 – 4000	4 km	325	IV
5	4001 – 5000	5 km	300	V
6	5001 – 6000	6 km	275	VI
7	6001 – 7000	7 km	250	VII
8	7001 – 8000	8 km	225	VIII
9	8001 – 9000	9 km	200	IX
10	9001 – 10000	10 km	175	X
11	10001 – 11000	11 km	150	XI
12	11001 – 12000	12 km	125	XII
13	> 12001	13 km	100	XIII

Sumber: Dinas Pendidikan Provinsi Lampung dan hasil analisis data Tahun 2018.

Berdasarkan analisis *buffer*, semua zona I sampai zona XIII masuk ke dalam zona terlayani karena jarak dari tempat tinggal calon peserta didik yang merupakan wilayah pemukiman ke sekolah sudah masuk semua ke dalam area zonasi pada jarak 5001 – 6000 m atau 6 km.

### 3. Zona Layanan (*service area*) berdasarkan Petunjuk Teknis (JUKNIS) PPDB Kota Bandar Lampung Tahun 2019

Pelaksanaan sistem zonasi tahun 2019, zona ditentukan berdasarkan kecamatan tempat satuan pendidikan berada dan ditambah dengan seluruh kecamatan yang berbatasan langsung dengan kecamatan yang dimaksud. Zona terlayani akan ditampilkan dengan warna merah muda pada peta sedangkan untuk zona yang tidak terlayani berada di luar luasan zona terlayani dan berwarna putih. Hasil dari kenampakan zona layanan pada peta masing - masing sekolah dan wilayah cakupannya dapat dilihat dalam Gambar 10 berikut.

**Tabel 2.** Wilayah Zona Terlayani dan Jarak dari Sekolah SMA N 1 Bandar Lampung

No	Wilayah Zona Terlayani	Jarak dari Sekolah
1	Tanjung Karang Timur	8,5 km
2	Enggal	0,17 km
3	Tanjung Karang Pusat	1,9 km
4	Kedamaian	2,5 km
5	Teluk Betung Utara	1,3 km

Sumber : Hasil pengolahan data dan pengukuran lapangan, Tahun 2020.

**Gambar 10.** Peta Zona Terlayani dari Sekolah SMA N 1 Bandar Lampung

Zona Tidak Terlayani berdasarkan Tabel 2 yaitu : Panjang, Kemiling, Sukarame, Rajabasa, Tanjung Senang, Langkapura, Teluk Betung Selatan, Teluk Betung Timur, Tanjung Karang Barat, Teluk Betung Barat, Labuhan Ratu, Kedaton, Way Halim, Sukabumi, Bumi Waras.

## Kesimpulan

Berdasarkan analisis data penelitian didapatkan hasil bahwa: (1) Sebaran lokasi sekolah SMA Negeri di Kota Bandar Lampung berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Analisis Tetangga Terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*) menunjukkan bahwa sebaran sekolah yang ada masuk ke dalam *Type Random*/acak dengan nilai T yaitu sebesar 1 km. (2) SIG dapat dimanfaatkan untuk menentukan zona terlayani dalam PPDB pada tahun 2018 pada jarak 5001-6000 m. Pemanfaatan SIG dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *ArcGis* yaitu *ArcMap 10.2* dengan *tools Geoprocessing* berupa proses *buffer* dapat menggambarkan daerah zona layanan yang berisikan informasi area cakupan antara pemukiman penduduk yaitu tempat tinggal calon peserta didik dengan sekolah berdasarkan jarak pada peraturan zonasi dalam Petunjuk Teknis (JUKNIS) yang dikeluarkan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung Tahun 2018 (3). SIG dapat dimanfaatkan untuk menentukan zona terlayani dan tidak terlayani PPDB pada tahun 2019 dengan menghasilkan peta pembagian zona wilayah terlayani dan zona tidak terlayani sesuai dengan Petunjuk Teknis (JUKNIS) tahun 2019 di Kota Bandar Lampung.

## REFERENSI

- Andina, Elga. 2017. *Sistem Zonasi dan Dampak Psikososial Bagi Peserta Didik*. Majalah Info Singkat Kesejahteraan Sosial. Volume IX Nomer 14/11/Puslit/Juli/2017. Jakarta: Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI.
- Bintarto, R., dan Hadikusumarno, S. 1987. *Metode Analisa Geografi*. LP3ES, Jakarta.
- Dewi Handayani U.N, R. Soelistijadi dan Sunardi. 2005. *Pemanfaatan Analisis Spasial untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi*. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK, Vol.X, No.2 Mei 2005 : 108-116 ISSN : 0854-9524.
- Lestari, Hermin Aprilia dan Rosdiana, Weni. 2018. *Implementasi Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA Negeri 4 Kota Madiun Tahun 2017*. Vol.6 No.5 ISSN: 2354 – 600X Universitas Negeri Surabaya. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/publika/issue/view/1457>.
- Listumbinang Halengkara, 2019. *Panduan Praktikum Sistem Informasi Geografi 2 Aplikasi dan Pemodelan Spasial*. Universitas Lampung. :Bandar Lampung.
- Muta'ali, Lutfi. 2015. *Teknik Analisis Regional untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang, dan Lingkungan*. Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPGF) Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Pambudu, Tika. 2005. *Metode Penelitian Geografi*. PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Pemerintah Indonesia. 2018. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2018 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan atau Bentuk Lain yang Sederajat*. Jakarta: Berita Negara RI 2018 No.605.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2015. No. 12 Tahun 2015 tentang Program Indonesia Pintar Bab II pasal 2. Jakarta: Berita Negara RI Tahun 2015 No. 724.
- Peraturan Pemerintah. 2003. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 2 pasal 3. Lembaran Negara RI Tahun 2003 No. 4301. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Peraturan Pemerintah. Undang-Undang Dasar Pasal 31 Ayat 1 tentang hak asasi manusia memperoleh pendidikan.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang RI No.23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak pasal 53 ayat 1. Lembaran Negara RI Tahun 2002 No.109. Jakarta : Sekretaris Negara.
- Petunjuk Teknis Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SMA Negeri Provinsi Lampung Tahun Pelajaran 2018/2019. 2018. Bandar Lampung: Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Lampung dan Ketua MKKS SMA Provinsi Lampung.

- Petunjuk Teknis Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SMA Negeri Provinsi Lampung Tahun Pelajaran 2019/2020. 2019. Bandar Lampung: Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Lampung dan Ketua MKKS SMA Provinsi Lampung.
- Purwanti, Dian. Irawati, Ira. Adiwisastro Josy. 2018. *Evektifitas Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru Sistem Zonasi bagi Siswa Rawan Melanjutkan Pendidikan*, Vol 5, No 4 (2018) ISSN:2356- 2269 ISSN:2614-2945. Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sukabumi Jawa Barat, FISIP Universitas Pajajaran Bandung. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/dinamika/article/view/1737/1409>
- Sumadi Suryabrata. 2012. *Metodologi Penelitian*. Rajawali Pers. Jakarta. 165 hlm.
- Wahyuni, Dinar. 2018. *Pro Kontra Sistem Zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2018/2019*. Majalah Info Singkat. Bidang Kesejahteraan Sosial. Volume X Nomor 14/II/ Puslit/ Juli/2018. Jakarta: Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI.
- Yuliana Ratnasari. 2018. *Mengenal Sistem Zonasi Jarak RW dalam PPDB SMP 2018 di Yogyakarta*. Diunggah pada 5 Juni 2018. Diakses pada 11 Maret Pukul 20.15 WIB. <http://Tirto.id>.