

**IDENTIFIKASI KEWILAYAHAN PER KECAMATAN DARI
ASPEK PENDIDIKAN DAN KESEHATAN BERBASIS SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) KABUPATEN
PEKALONGAN TAHUN 2019**

Flavian Ria Finola⁽¹⁾, *Risma Fadilah*⁽²⁾, *Noviardi Titis Praponco*^(*)

^{(1),(2)} Teknik Geodesi Universitas Diponegoro,

^(*) Bappeda Litbang Kabupaten Pekalongan

e-mail: flavianrf6@gmail.com⁽¹⁾, rismafadilah132@gmail.com⁽²⁾
praponco@gmail.com^(*)

ABSTRAK

Berdasarkan data tahun 2019 dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Pekalongan (BPS), 19 Kecamatan yang ada di Kabupaten Pekalongan memiliki variasi proyeksi data dalam aspek pendidikan, kesehatan, dan kependudukan. Masing-masing kecamatan memiliki data yang bervariasi dan dinamis setiap waktunya. Tulisan ini berupaya melakukan identifikasi kewilayahan per kecamatan dengan menyajikan data setelah melalui hasil *overlay* dengan menggunakan sistem informasi geografis (SIG). Dari hasil identifikasi tersebut akan dapat dilihat kecamatan mana saja yang mengalami kondisi ketersediaan sarana pendidikan dan kesehatan relatif baik maupun yang belum. Hal ini dapat digunakan untuk rekomendasi bagi Pemerintah Kabupaten Pekalongan untuk melakukan diferensiasi prioritas pembangunan sarana prasarana sesuai dengan kebutuhan daerah masing-masing.

Kata Kunci: SIG, Kewilayahan, Data BPS.

ABSTRACT

Based on 2019 data from the Central Statistics Agency of Pekalongan Regency (BPS), 19 Districts in Pekalongan Regency have variance in data projections in the aspects of education, health, and population. Each district has varied and dynamic data every time. This paper seeks to identify areas per district by presenting the data after overlaying it using a geographic information system (GIS). From the results of the identification, it will be seen which districts are experience school and health infrastucture completely covered or not yet. This can be used for recomendation to the Pekalongan Regency Governments get priority differentiation infrastructure development in accordance with the needs of each region.

Keywords: GIS, Territorial, BPS Data.

A. PENDAHULUAN

Kabupaten Pekalongan merupakan salah satu dari 35 Kabupaten/ Kota yang berada di Provinsi Jawa Tengah. Lokasinya berada di daerah pantura dan memanjang ke Selatan dengan ibukota pusat pemerintahannya adalah Kecamatan Kajen.

Berdasarkan letak geografis Kabupaten Pekalongan terletak diantara 6° - $7^{\circ}23'$ Lintang Selatan dan 109° - $109^{\circ}78'$ Bujur Timur sedangkan secara administratif berbatasan langsung dengan Kota Pekalongan dan Kabupaten Batang di sebelah Timur, sebelah Utara berbatasan dengan Laut Jawa dan Kota Pekalongan, sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Banjarnegara, serta sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Pemasang.

Secara demografi persebaran penduduk di Kabupaten Pekalongan dilihat dari angka kepadatan penduduk yang didapat dari

perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayah belum begitu merata. Persebaran penduduk di Kabupaten Pekalongan pada wilayah yang terletak di sebelah Utara relatif lebih padat dibandingkan dengan wilayah bagian Selatan. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi geografi wilayah dimana pada bagian utara merupakan daerah pesisir yang dilewati jalur pantura yaitu jalur penghubung antar provinsi. Sedangkan bagian selatan merupakan daerah dataran tinggi.

Kondisi kewilayahan suatu daerah dapat dilihat dari kepadatan penduduknya. Dengan kondisi kepadatan penduduk di Kabupaten Pekalongan yang relatif tidak merata serta kondisi dari aspek pendidikan dan kesehatan pada tiap kecamatan yang beragam, dapat dilakukan identifikasi kondisi kewilayahan Kabupaten Pekalongan untuk peningkatan kualitas sumber daya manusianya agar lebih baik.



Gambar 1 Ikon Kabupaten Pekalongan (gambar diambil oleh Penulis)

B. METODE

Metode yang digunakan dalam kajian ini yaitu analisis deskriptif dengan bantuan sistem informasi geografis yang berfungsi dalam proses pemetaan data klasifikasi pada tiap variabel yang akan digunakan. Melalui proses *overlay* peta pada aspek pendidikan dan kesehatan di Kabupaten Pekalongan, analisis dapat dilakukan pada setiap kecamatan yang ada di Kabupaten Pekalongan dengan melakukan identifikasi kondisi kewilayahan menggunakan data kependudukan.

Lokasi

Daerah yang digunakan dalam kajian ini merupakan 19 kecamatan yang berada di Kabupaten Pekalongan, Provinsi Jawa Tengah. Adapun 19 kecamatan tersebut yaitu Bojong, Buaran, Doro, Kajen, Kandangserang, Karanganyar, Karangdadap, Kedungwuni, Kesesi, Lebakbarang, Paninggaran, Petungkriyono, Siwalan, Sragi, Talun, Tirto, Wiradesa, Wonokerto dan Wonopringgo.

Tujuan

Kajian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi kewilayahan Kabupaten Pekalongan berbasis

sistem informasi geografis. Tujuan dari kajian ini dapat diikhtisarkan sebagai berikut:

1. Mengetahui proporsi ketersediaan sarana prasarana pendidikan di Kabupaten Pekalongan.
2. Mengetahui proporsi ketersediaan sarana prasarana kesehatan yang ada di Kabupaten Pekalongan.
3. Mengetahui hasil identifikasi dari data kependudukan BPS di Kabupaten Pekalongan.
4. Mengetahui hasil identifikasi kewilayahan melalui *overlaying* di Kabupaten Pekalongan berdasarkan aspek pendidikan dan kesehatan.

Kriteria Bobot

Berdasarkan data jumlah fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan kepadatan penduduk di Kabupaten Pekalongan menghasilkan 5 kategori yaitu:

Tabel 1 Kategori Jumlah Fasilitas Pendidikan

Rentang	Kategori
≤ 15	Sangat Rendah
16 - 25	Rendah
26 - 35	Menengah
36 - 45	Tinggi
≥ 46	Sangat Tinggi

Tabel 2 Kategori Jumlah Fasilitas Kesehatan

Rentang	Kategori
≤ 40	Sangat Rendah
41 - 70	Rendah
71 - 100	Menengah
101 - 130	Tinggi
≥ 131	Sangat Tinggi

Tabel 3 Kategori Kepadatan Penduduk

Rentang	Kategori
≤ 400	Sangat Rendah
401 - 800	Rendah
801 - 1200	Menengah
1201 - 1600	Tinggi
≥ 1601	Sangat Tinggi

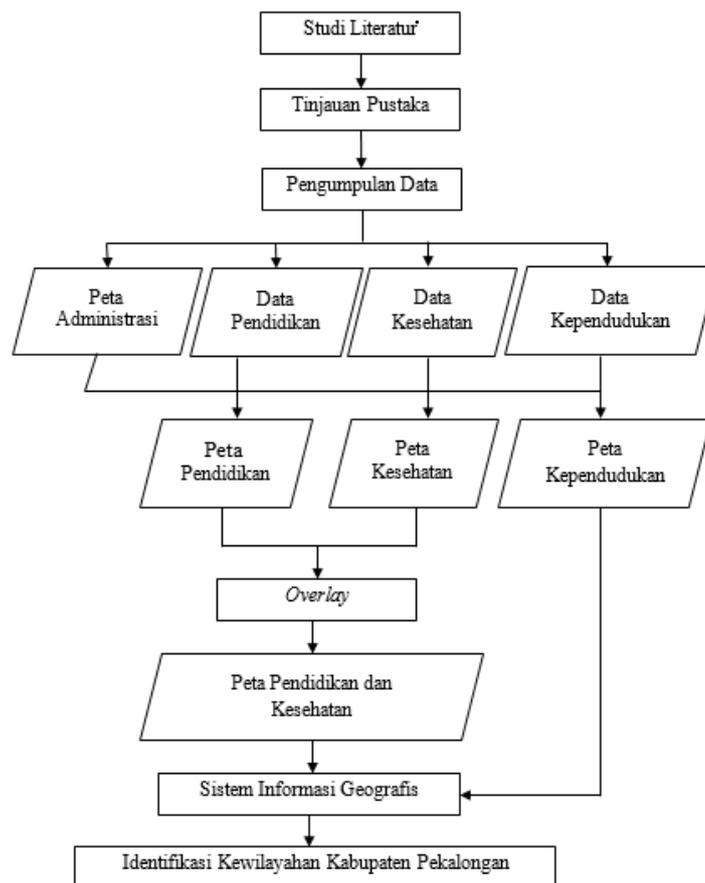
Berdasarkan data hasil *overlay* jumlah fasilitas pendidikan dan kesehatan di Kabupaten Pekalongan dibagi menjadi 5 kategori yaitu:

Tabel 4 Kategori Pemenuhan Jumlah Fasilitas Pendidikan dan Kesehatan

Rentang	Kategori	
≤ 4	Sangat Rendah	SR
5 – 8	Rendah	R
9 – 12	Menengah	M
13 – 16	Tinggi	T
≥ 17	Sangat Tinggi	ST

Data yang Digunakan

1. Peta Batas Administrasi Kabupaten Pekalongan.
2. Data Pekalongan Dalam Angka Tahun 2019 berupa data kependudukan di Kabupaten Pekalongan.
3. Data Pekalongan Dalam Angka Tahun 2019 berupa data fasilitas pendidikan di Kabupaten Pekalongan.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

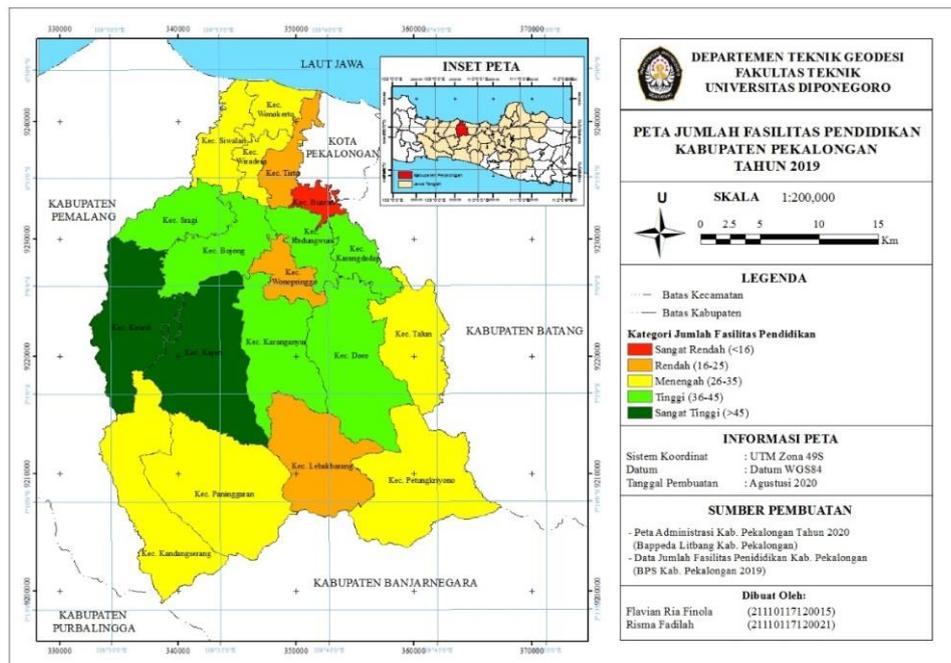
4. Data Pekalongan Dalam Angka Tahun 2019 berupa fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan

C. HASIL DAN PEMBAHASAN
Aspek Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu aspek pembangunan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Semakin tinggi tingkat pendidikan suatu bangsa, maka akan semakin tinggi pula tingkat kemajuan bangsa tersebut.

Kabupaten Pekalongan yang terdiri dari 19 Kecamatan memiliki sarana prasarana pendidikan dari mulai tingkat SD, SMP dan SMA baik negeri maupun swasta. Sarana

prasarana fasilitas pendidikan yang terdapat di 19 Kecamatan tersebut menunjukkan tingkat kelengkapan yang beragam. Dengan melakukan pengolahan data berbasis SIG tingkat kelengkapan fasilitas pendidikan dibagi menjadi 5 kategori diantaranya kategori sangat rendah, kategori rendah, kategori menengah, kategori tinggi, kategori sangat tinggi. Kategori tingkat kelengkapan fasilitas pendidikan tersebut ditampilkan dengan pewarnaan yaitu hijau tua menunjukkan kategori sangat tinggi, hijau muda menunjukkan kategori tinggi, kuning menunjukkan kategori menengah, oranye menunjukkan kategori rendah, merah



Gambar 3 Peta Jumlah Fasilitas Pendidikan Kabupaten Pekalongan 2019
(Sumber: BPS 2019, digambar oleh Penulis)

menunjukkan kategori sangat renda

Berdasarkan **Gambar 3** daerah yang menunjukkan kategori sangat tinggi yaitu Kecamatan Kajen dan Kecamatan Kesesi dengan jumlah 59 dan 52 fasilitas pendidikan. Hal ini dipengaruhi oleh letak administrasi dari kecamatan tersebut dimana Kecamatan Kajen merupakan ibukota serta pusat pemerintahan dari Kabupaten Pekalongan sehingga menjadi konsentrasi aktivitas publik. Selanjutnya Kecamatan Kesesi, dimana merupakan daerah perbatasan antara Kabupaten Pekalongan dengan Kabupaten Pemalang sehingga daerah ini menjadi menjadi area transisional antar kabupaten.

Daerah Kecamatan Buaran ditunjukkan dengan warna merah karena merupakan kecamatan dengan jumlah fasilitas pendidikan sangat rendah sejumlah 15 fasilitas pendidikan. Dilihat dari luasan Kecamatan Buaran, kecamatan tersebut memiliki luas area yang relatif kecil dibandingkan dengan kecamatan lain. Selain itu, Hal ini dipengaruhi oleh Kecamatan Buaran merupakan daerah sentra batik

sehingga banyak masyarakat yang berprofesi sebagai produsen batik menjadikan anak-anaknya sebagai penerus usaha batik bahkan diusia yang relatif muda. Selain itu, di Kecamatan Buaran banyak anak-anak usia sekolah yang mengenyam pendidikan non formal seperti Pondok Pesantren, dimana pendidikan non formal ini belum terdata untuk Kabupaten Pekalongan Dalam Angka (BPS), hal tersebut karena data yang terhimpunkan baru dari sekolah reguler negeri maupun swasta.

Aspek Kesehatan

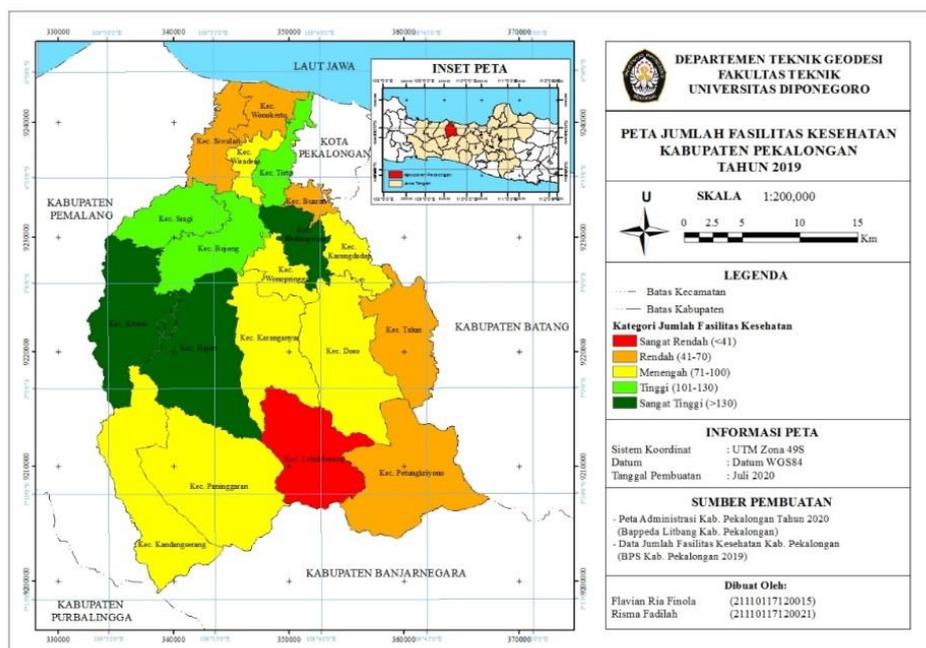
Fasilitas kesehatan menjadi salah satu aspek penting dalam pelayanan kesehatan di suatu daerah. Untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang baik, diperlukan fasilitas pelayanan kesehatan yang dapat menyediakan pelayanan kesehatan yang terjangkau bagi seluruh lapisan masyarakat dalam rangka peningkatan kesehatan, pemeliharaan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan. Fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan meliputi poliklinik kesehatan desa, tempat praktek

dokter, apotek, toko obat, posyandu, dan tempat praktek bidan.

Berdasarkan **Gambar 4** fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan dibagi menjadi 5 kategori. Pada Kecamatan Kajen, Kecamatan Kesesi dan Kecamatan Kedungwuni menunjukkan daerah dengan kategori fasilitas kesehatan sangat tinggi dengan jumlah fasilitas kesehatan 143, 131 dan 134. Hal ini dipengaruhi oleh letak administratif Kecamatan Kajen yang berada di ibukota Kabupaten Pekalongan, Kecamatan Kesesi yang berbatasan dengan Kabupaten Pemalang sehingga daerah ini menjadi pusat transisi antar kedua kabupaten, serta Kecamatan Kedungwuni yang

merupakan *small city* dari Kabupaten Pekalongan. Sehingga ketiga kecamatan tersebut relatif lebih maju atau lebih banyak fasilitas kesehatannya dari pada kecamatan yang lain.

Kategori dengan jumlah fasilitas kesehatan sangat rendah dengan jumlah 37 berada di Kecamatan Lebakbarang. Hal ini dikarenakan letak geografis dari Kecamatan Lebakbarang yang berada di daerah dataran tinggi dengan akses menuju kecamatan tersebut yang relative sulit dijangkau karena relief wilayahnya yang curam dan jalur transportasi menuju wilayahnya terbatas.



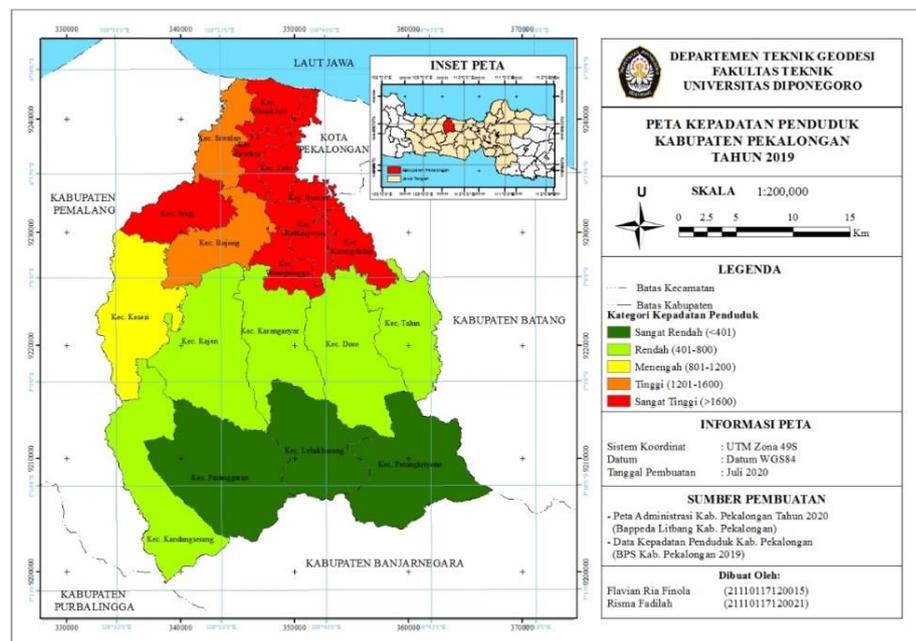
Gambar 4 Peta Jumlah Fasilitas Kesehatan Kabupaten Pekalongan 2019
(Sumber: BPS 2019, digambar oleh Penulis)

Aspek Kependudukan

Persebaran penduduk di Kabupaten Pekalongan belum begitu merata, hal ini terlihat dari angka kepadatan penduduk antar kecamatan yang memiliki perbedaan cukup signifikan. Angka kepadatan penduduk didapat dari perbandingan antara jumlah penduduk dengan luas wilayahnya.

Pada tahun 2018, kepadatan penduduk Kabupaten Pekalongan mencapai 1067 jiwa/km². Jika

dibandingkan dengan dua tahun terakhir, kepadatan penduduk di Kabupaten Pekalongan memiliki perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Dimana pada tahun 2017 kepadatan penduduknya mencapai 1060 jiwa/km² dengan jumlah penduduk 886.197 jiwa dan luas area 836,13 km². Sedangkan pada tahun 2016 kepadatan penduduknya mencapai 1053 jiwa/km² dengan jumlah penduduk 880.092 jiwa dan luas area 836,13 km².



Gambar 5 Peta Kepadatan Penduduk Kabupaten Pekalongan 2019
(Sumber: BPS 2019, digambar oleh Penulis)

Berdasarkan **Gambar 5** wilayah yang memiliki kepadatan penduduk tinggi berada di bagian Utara, sedangkan daerah yang berkepadatan

penduduk rendah berada dibagian selatan Kabupaten Pekalongan. Hal ini disebabkan karena daerah sisi utara secara administratif terletak di

sepanjang jalan nasional jalur pantura yang menjadi penghubung antar provinsi. Sedangkan daerah bagian selatan secara geografis terletak di dataran tinggi. Selain itu, kepadatan penduduk juga dihitung dari luasan wilayahnya.

Daerah yang memiliki kepadatan penduduk tinggi berada di 8 kecamatan yang meliputi Kecamatan Wonokerto, Kecamatan Wiradesa, Kecamatan Wonopringgo, Kecamatan Tirto, Kecamatan Buaran, Kecamatan Karangdadap Kecamatan Sragi, dan Kecamatan Kedungwuni. Sedangkan daerah yang berkepadatan rendah berada di 3 kecamatan yaitu Kecamatan Paninggaran, Kecamatan Lebakbarang, dan Kecamatan Petungkriyono. Dilihat dari aspek geometris, luasan suatu daerah mempengaruhi tingkat kepadatan penduduk. Jika suatu daerah memiliki jumlah penduduk yang tinggi dan luasan yang kecil maka tingkat kepadatan penduduknya akan semakin tinggi, namun jika luasannya besar maka kepadatannya akan kecil. Hal tersebut dikarenakan nilai kepadatan penduduk dihitung dari perbandingan antara jumlah

penduduk dengan luas wilayahnya sebagaimana data yang disampaikan oleh BPS dalam Kabupaten Pekalongan Dalam Angka.

Analisis Kewilayahan

Berdasarkan aspek pendidikan, aspek kesehatan, dan aspek kependudukan, kondisi kewilayahan di Kabupaten Pekalongan dapat dilakukan identifikasi daerah mana yang mengalami kondisi proporsi ketersediaan sarana pendidikan dan kesehatan relatif baik maupun yang belum dalam hal ketersediaan sarana prasarana pendidikan dan kesehatan.

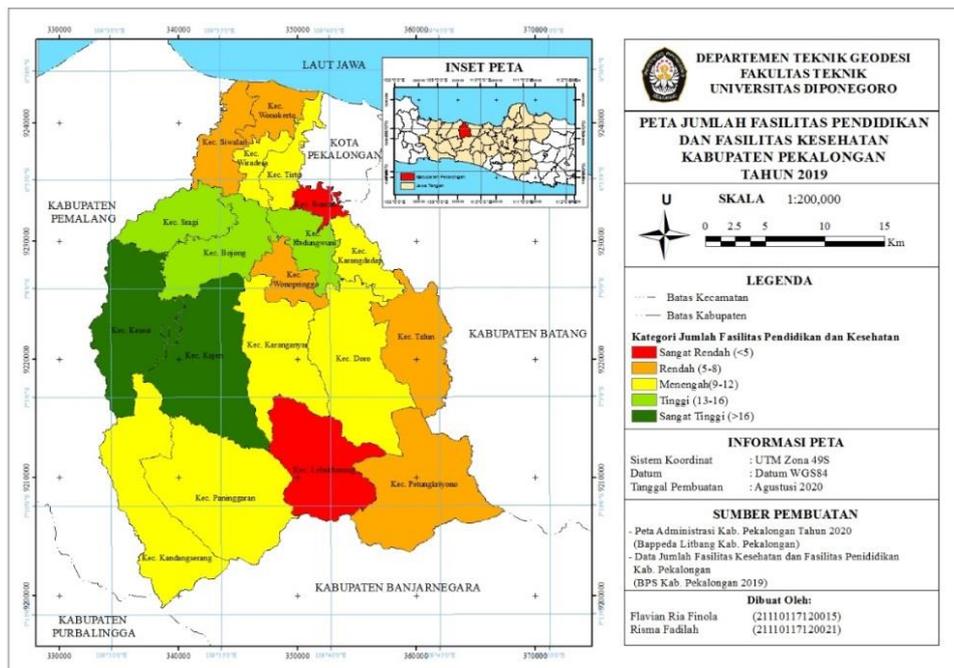
Berdasarkan hasil proses *overlay* peta jumlah fasilitas pendidikan dengan peta jumlah fasilitas kesehatan yang ditampilkan pada **Gambar 6**, daerah yang relatif sedikit memiliki fasilitas pendidikan dan kesehatan adalah Kecamatan Buaran dan Kecamatan Lebakbarang.

Pada Kecamatan Buaran kondisi dari kepadatan penduduknya sangat tinggi namun dari kondisi fasilitas pendidikan dan kesehatannya sangat rendah, hal ini mengakibatkan terjadinya ketidaksetimbangan antara proporsi ketersediaan sarana

prasarana pendidikan dan kesehatan dengan kepadatan penduduknya.

Kecamatan Lebakbarang merupakan salah satu daerah yang memiliki kepadatan penduduk sangat rendah serta ketersediaan sarana prasana pendidikan dan kesehatannya juga sangat rendah, hal

ini sangat dipengaruhi oleh letak geografis dari Kecamatan Lebakbarang yang berada didaerah dataran tinggi dengan akses masuk wilayah yang cukup sulit sehingga masih perlu ditingkatkannya ketersediaan fasilitas pendidikan dan kesehatan.



Gambar 6 Peta Hasil *Overlaying* Jumlah Fasilitas Pendidikan dan Fasilitas Kesehatan Kabupaten Pekalongan 2019 (Sumber: BPS 2019, digambar oleh Penulis)

Kondisi terkini/ eksisting berdasarkan data BPS mengenai ketersediaan fasilitas pendidikan dan kesehatan dari dua kecamatan tersebut perlu adanya perhatian dari pemerintah Kabupaten Pekalongan sebagai salah satu aspek untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Kecamatan Kajen dan Kecamatan Kesesi merupakan dua

daerah yang memiliki ketersediaan sarana prasarana pendidikan dan kesehatan yang sangat tinggi dibanding daerah lainnya. Meskipun ketersediaan sarana prasarananya tinggi namun tingkat kepadatan penduduknya rendah dan menengah. Hal ini dapat disampaikan bahwa pemenuhan kebutuhan pendidikan dan kesehatan di Kecamatan Kajen dan Kecamatan Kesesi sudah baik.

Kecamatan Siwalan dan Kecamatan Wonokerto merupakan daerah yang terletak di bagian utara Kabupaten Pekalongan dan dilalui oleh jalur pantura. Namun kedua daerah tersebut menunjukkan kategori rendah dalam hal proporsi ketersediaan fasilitas pendidikan dan kesehatan. Kedua kecamatan tersebut beberapa kali mengalami banjir rob tiap tahunnya berdasarkan informasi yang diperoleh dari BPBD Kabupaten Pekalongan. Selain itu Kecamatan Wonokerto merupakan kecamatan yang memiliki desa kumuh terbanyak di Kabupaten Pekalongan (KOTAKU, 2020).

Bobot Kriteria Overlay

Proses *overlay* data setelah dilakukan pembobotan terdapat anomali data yang dihasilkan dari pembuatan skor *overlay*. Analisis yang kami lakukan terhadap hasil *overlay* yaitu adanya perbedaan proporsi ketersediaan fasilitas pendidikan dan kesehatan yang ada di Kabupaten Pekalongan. Hal ini dapat dilihat pada data yang terdapat pada **Tabel 5** dimana Kecamatan Karangdadap dan Kecamatan Wonopringgo dilihat dari proporsinya

terjadi ketidakseimbangan dalam jumlah fasilitas sarana prasana antara pendidikan dan kesehatan pada daerah tersebut.

Di Kecamatan Karangdadap ketersediaan fasilitas pendidikan lebih banyak sehingga berdasarkan data yang ada menunjukkan tingginya fasilitas pendidikan dan aspek kesehatan berada dikategori menengah. Berbeda dengan Kecamatan Karangdadap, Kecamatan Wonopringgo juga terjadi ketidakseimbangan dimana pada pemenuhan fasilitas kesehatan lebih ditekankan sehingga datanya menunjukan kategori tinggi. Sedangkan pada pemenuhan fasilitas pendidikan berada dikategori rendah.

Secara kuantitatif skor akhir yang didapat pada tiap kecamatan menunjukan kategori seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 5**. Kategori di tiap kecamatan bukan ditentukan berdasarkan banyaknya jumlah fasilitas pendidikan dan kesehatan namun ditentukan berdasarkan skor akhir dari proses *overlay*, sebagaimana dapat dilihat kembali pada **Tabel 5**.

Tabel 5 Data Hasil *Overlay*

No.	Kecamatan	Kesehatan		Skor	Pendidikan		Skor	Overlay		Skor
		Kuantitatif	Kualitatif		Kuantitatif	Kualitatif		Kuantitatif	Kualitatif	
1.	Bojong	118	T	7	39	T	7	157	T	14
2.	Buaran	67	R	3	15	SR	1	82	SR	4
3.	Doro	87	M	5	38	T	7	125	M	12
4.	Kajen	143	ST	9	59	ST	9	202	ST	18
5.	Kandangserang	79	M	5	33	M	5	112	M	10
6.	Karanganyar	95	M	5	36	T	7	131	M	12
7.	Karangdadap	72	M	5	40	T	7	112	M	12
8.	Kedungwuni	134	ST	9	41	T	7	175	T	16
9.	Kesesi	131	ST	9	52	ST	9	183	ST	18
10.	Lebakbarang	37	SR	1	20	R	1	57	SR	2
11.	Paninggaran	74	M	5	31	M	5	105	M	10
12.	Petungkriyono	50	R	3	27	M	5	77	R	8
13.	Siwalan	67	R	3	29	M	5	96	R	8
14.	Sragi	110	T	7	39	T	7	149	T	14
15.	Talun	65	R	3	27	M	5	92	R	8
16.	Tirto	103	T	7	24	R	3	127	M	10
17.	Wiradesa	90	M	5	34	M	5	124	M	10
18.	Wonokerto	55	R	3	27	M	5	82	R	8
19.	Wonopringgo	94	T	7	22	R	3	116	R	10
Total		1671			633					

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Kecamatan yang ada di Kabupaten Pekalongan dalam aspek pendidikan, kesehatan dan kependudukan memiliki tingkat variasi yang beragam.
2. Kecamatan Buaran dan Kecamatan Lebakbarang merupakan daerah yang memerlukan perhatian khusus dari

pemerintah karena memiliki

kategori paling rendah dalam ketersediaan fasilitas sarana prasarana kesehatan dan kependudukan.

3. Ketersediaan jumlah fasilitas yang tidak seimbang antara aspek kesehatan dan pendidikan di Kecamatan Karangdadap dan Kecamatan Wonopringgo.
4. Kecamatan Karangdadap untuk fasilitas pendidikan memiliki kategori tinggi, sejumlah 40. Sedangkan fasilitas pendidikan

berkategori menengah, yakni 72.

Kecamatan Wonopringgo memiliki fasilitas kesehatan berkategori tinggi, 94. Sedangkan fasilitas kesehatan, sejumlah 22 berkategori rendah.

5. Hasil *overlay*, Kecamatan Wonokerto dan Kecamatan Siwalan merupakan daerah yang memiliki ketersediaan sarana prasarana pendidikan dan kesehatan kategori rendah.

Saran

Saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu perlunya penambahan kriteria data agar proses identifikasi kewilayahan menjadi lebih bagus dan lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2017). *Kabupaten Pekalongan dalam Angka 2017*. Kabupeten Pekalongan: BPS.
- BPS. (2018). *Kabupaten Pekalongan dalam Angka 2018*. Kabupeten Pekalongan: BPS.
- BPS. (2019). *Kabupaten Pekalongan dalam Angka 2019*. Kabupeten Pekalongan: BPS.
- KOTAKU. (2020). *Penyepakatan Data dan Profil Kumuh Kabupaten Pekalongan. Penyepakatan Data dan Profil Kumuh Kabupaten Pekalongan* (p. 19). Kabupaten Pekalongan: KOTAKU.