

PEMETAAN PERSEBARAN RUMAH SAKIT DI KABUPATEN KENDAL BERBASIS APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Dui Puspitasari

Universitas PGRI Semarang

duipuspitasari123@gmail.com

Abstract

Kendal Regency is one of the districts in Central Java Province. The population of Kendal Regency in 2023 will be 1,333,595 people. To meet the health service needs of the community, adequate hospital availability is required. This research aims to map the distribution of hospitals in Kendal Regency based on the Geographic Information System (GIS) application. It is hoped that the results of this research will provide information about the distribution of hospitals in Kendal Regency. The data used in this research is secondary data from the Kendal District Health Service. This data includes data on hospital location, type of hospital, and number of medical personnel. The research results show that the number of hospitals in Kendal Regency in 2023 will be 5 hospitals. These hospitals are spread across 4 sub-districts, namely Kendal District, Kaliwungu District, Patebon District, and Gemuh District. The distribution of hospitals in Kendal Regency is uneven. Most of the hospitals are in Kendal District, namely 2 hospitals. Meanwhile, Kaliwungu District, Patebon District and Gemuh District each have 1 hospital. The number of medical personnel in hospitals in Kendal Regency in 2023 will be 1,300 people. The number of medical personnel consists of doctors, nurses and other medical personnel.

Keywords: *Mapping, Distribution, Hospitals, Kendal Regency, Geographic Information System Applications.*

Abstrak

Kabupaten Kendal merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Jumlah penduduk Kabupaten Kendal pada tahun 2023 adalah sebanyak 1.333.595 jiwa. Untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan bagi masyarakat, diperlukan ketersediaan rumah sakit yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan persebaran rumah sakit di Kabupaten Kendal berbasis aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang persebaran rumah sakit di Kabupaten Kendal. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal. Data tersebut meliputi data lokasi rumah sakit, jenis rumah sakit, dan jumlah tenaga medis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah rumah sakit di Kabupaten Kendal pada tahun 2023 adalah sebanyak 5 rumah sakit. Rumah sakit-rumah sakit tersebut tersebar di 4 kecamatan, yaitu Kecamatan Kendal, Kecamatan Kaliwungu, Kecamatan Patebon, dan Kecamatan Gemuh. Persebaran rumah sakit di Kabupaten Kendal tidak merata. Sebagian besar rumah sakit berada di Kecamatan Kendal, yaitu sebanyak 2 rumah sakit. Sementara itu, Kecamatan Kaliwungu, Kecamatan Patebon, dan Kecamatan Gemuh masing-masing memiliki 1 rumah sakit. Jumlah tenaga medis di rumah sakit-rumah sakit di Kabupaten Kendal pada tahun 2023 adalah

sebanyak 1.300 orang. Jumlah tenaga medis tersebut terdiri dari dokter, perawat, dan tenaga medis lainnya.

Kata Kunci: Pemetaan, Persebaran, Rumah Sakit, Kabupaten Kendal, Aplikasi Sistem Informasi Geografis.

PENDAHULUAN

Pembangunan kesehatan, merupakan salah satu upaya nasional pada semua bidang kehidupan yang hakekatnya diupayakan oleh semua komponen bangsa untuk mewujudkan kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Keberhasilan pembangunan kesehatan kelak akan mencakup faktor kemudahan akses kesehatan serta peningkatan mutu pelayanan kesehatan yang terus menerus. Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup lebih produktif secara sosial dan ekonomi (Undang – Undang Nomor 36 Tahun 2009 Bab 1 Pasal 1 tentang Kesehatan). Rumah Sakit merupakan layanan kesehatan untuk masyarakat guna penyembuhan segala penyakit yang dapat ditangani oleh medis.

Kabupaten Kendal memiliki 20 kecamatan dan jumlah rumah sakit yang ada pada kabupaten kendal adalah 4 rumah sakit dan untuk mengetahui lokasi rumah sakit di Kabupaten Kendal dibutuhkan data yang menunjukan letak koordinat, dan pendukung keadaaan rumah sakit yakni tenaga medis rumah sakit di Kabupaten Kendal, namun data tersebut belum disajikan dengan system informasi yang menampilkan data spasial.

Hal ini hanya contoh kecil dari pelayanan kesehatan dari berbagai penyakit yang membutuhkan pelayanan yang dekat dan cepat. Kabupaten Kendal memiliki topografi yang datar serta permukiman penduduk yang menyebar. Dari gambaran tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemetaan Persebaran Rumah Sakit Di Kabupaten Kendal Berbasis Aplikasi SIG” yang nantinya hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti adalah peta dengan informasi didalamnya mengenai letak atau titik rumah sakit dan jumlah tenaga medis di suatu rumah sakit dan daerah kabupaten kendal. Hal yang menjadi sorotan pertama oleh peneliti digunakan sebagai judul adalah persebaran jumlah rumah sakit lalu kondisi rumah sakit yang berfokus pada kelas rumah sakit dan disusul jumlah tenaga medis yang ada rumah sakit di kabupaten kendal.

METODE PENELITIAN

A. *Lokasi Survei dan Pemetaan*

Daerah yang menjadi objek survei dan pemetaan adalah di Kabupaten Kendal. Kabupaten Kendal adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Tengah. Ibu kotanya adalah Kendal. Kabupaten Kendal memiliki luas seluas 1.002 km². Dengan luas tersebut dibutuhkan informasi guna mengetahui persebaran rumah sakit yang ada dikabupaten tersebut.

Batas administrasi Kabupaten Kendal ini sebelah utara berbatasan dengan laut jawa, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Semarang, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Batang dan sebelah timur berbatasan dengan Kota Semarang. Wilayah yang dikaji adalah daerah yang terdapat rumah sakit pada Kecamatannya.

B. *Obyek Penelitian*

Obyek penelitian yang digunakan dalam pemetaan ini adalah Rumah Sakit di Kabupaten Kendal.

C. *Variabel Penelitian*

Variabel Penelitian adalah obyek Survei dan Pemetaan atau menjadi titik perhatian Survei dan Pemetaan. Variable yang dipakai dalam penelitian ini adalah

- 1) Lokasi Rumah Sakit
- 2) Kondisi Rumah Sakit
- 3) Tenaga Medis

D. *Sumber Data*

Sumber data yang digunakan dalam Survei dan Pemetaan ini :

1) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari responden atau obyek yang diteliti, atau ada hubungannya dengan yang diteliti. Data primer ini berupa letak rumah sakit di Kabupaten Kendal.

2) Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi di luar dari peneliti sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya data yang asli. Data tersebut yaitu :

- a) Peta Administrasi Kabupaten Kendal dari BAPPEDA
- b) Survei lapangan mencari titik koordinat dan melihat kondisi rumah sakit di Kabupaten Kendal

E. *Metode Pengumpulan Data*

1) Metode Dokumentasi

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini yaitu metode pelengkap data berasal dari arsip dan catatan digunakan untuk mendapatkan data primer. Data primer berupa peta administrasi Kabupaten Kendal yang di dapatkan dari BAPPEDA, Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kendal, dan data-data pendukung lainnya.

2) Metode Survei

Metode survei digunakan peneliti dengan cara terjun langsung ke lapangan, untuk memperoleh data titik lokasi Rumah Sakit dengan menggunakan GPS sehingga diketahui letak astronomis dari Rumah Sakit di Kabupaten Kendal.

F. *Alat dan Bahan*

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Laptop HP H1VG7600 yang digunakan sebagai alat untuk kegiatan pemetaan daerah penelitian.
- 2) Program Arc GIS 10.4 sebagai aplikasi untuk pemrosesan peta digital
- 3) GPS Receiver
- 4) Shp Kabupaten Kendal
- 5) Kamera digital
- 6) Kertas A4
- 7) Printer

G. Teknik Analisis data

- 1) Metode Deskriptif

Metode deskriptif adalah proses penyederhanaan data kedalam bentuk yang lebih mudah dibaca dan di interpretasikan, dalam kegiatan ini analisa dimulai dari menelaah data dari berbagai sumber yaitu dokumentasi. Dalam studi ini metode deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan terhadap persebaran lokasi serta jumlah tenaga medis berupa dokter umum dan dokter spesialis rumah sakit di Kabupaten Kendal, kemudian dilakukan pengolahan dan di interpretasikan kedalam bentuk peta agar yang akan di Analisa dapat terbaca secara visual dalam bentuk peta. Berikut adalah cara pengolahan data dan cara menganalisa atau metode pemetaannya.

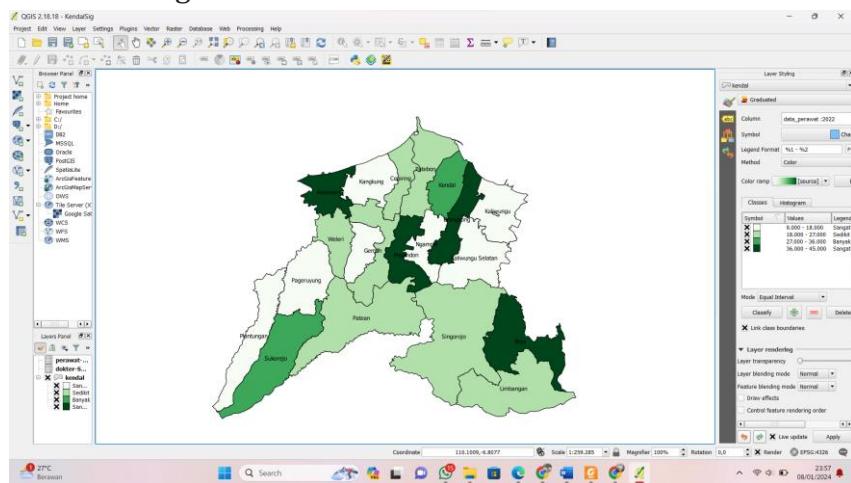
- a. Pemetaan digital adalah melakukan digitasi peta, koreksi peta dasar dengan menggunakan aplikasi *ArcGIS 10.4* dan melakukan layout peta-peta tematik sebagai hasil output.
- b. Analisis persebaran dan kondisi rumah sakit adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui letak rumah sakit dan untuk mengetahui kondisi rumah sakit pada tiap unit di Kabupaten Kendal.
- c. Penarikan kesimpulan adalah hasil akhir atau simpulan dari proses pemetaan yang berupa Analisa pemetaan dari peta-peta tematik yang dihasilkan.

H. Proses Pembuatan Peta

Pengumpulan data. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal. Data tersebut meliputi data lokasi rumah sakit, jenis rumah sakit, dan jumlah tenaga medis. Data tersebut dikumpulkan melalui survei lapangan dan wawancara dengan petugas Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal. Survei lapangan dilakukan untuk mendapatkan data lokasi rumah sakit yang akurat. Wawancara dengan petugas Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dilakukan untuk mendapatkan data jenis rumah sakit dan jumlah tenaga medis.

Pengolahan data. Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah menggunakan aplikasi SIG. Data lokasi rumah sakit diubah menjadi titik koordinat

menggunakan GPS. Data jenis rumah sakit dan jumlah tenaga medis diubah menjadi simbol dan legenda.



Tabel Peta Kendal

Data Dokter dan Perawat 2020 – 2022 Dikabupaten Kendal

Kecamatan	Dokter			Perawat		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
	2	3	3	11	10	9
Plantungan	5	7	11	30	26	35
Sukorejo	1	2	3	17	13	15
Pageruyung	2	4	5	21	22	26
Patean	5	6	6	15	15	20
Singorojo	2	2	6	27	21	22
Limbangan	28	8	11	78	32	37
Boja	4	5	6	20	17	18
Kaliwungu	34	4	5	70	8	10
Kaliwungu Selatan	10	7	9	44	37	45
Brangsong	3	6	5	36	31	43
Pegandon	2	3	5	8	10	10
Ngampel	35	7	6	122	23	24
Gemuh	2	3	2	13	13	12
Ringinarum	58	4	6	251	21	22
Weleri	5	7	8	41	40	43
Rowosari	3	5	6	19	15	16
Kangkung	4	4	4	8	22	24
Cepiring	5	5	7	18	16	19
Patebon	60	5	9	258	27	32
Kendal	270	97	123	1107	419	482
Kabupaten Kendal	270	97	123	1107	419	482

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1) Letak dan Persebaran Rumah Sakit di Kabupaten Kendal

Hasil penelitian menunjukan bahwa Kabupaten Kendal memiliki 5 Rumah Sakit. Persebaran Rumah Sakit di Kabupaten Kendal dapat di deskripsikan setelah melihat peta sebaran letak Rumah Sakit, dengan titik atau plot yang sudah ada pada peta.

Letak Rumah Sakit setelah dilakukan penelitian maka di dapatkan lokasi Rumah Sakit sebagai berikut :

Tabel Letak Rumah Sakit

Rumah Sakit	Longitude X	Longitude Y
Charlie's Hospital	110,305832	7,1024288
RS Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kendal	110,2061296	6,9174773
RS Umum Islam Kendal	110,0912385	6,9683788
RS Umum Muhammadiyah Darul Istiqomah	110,2447537	6,9599835
RS Umum Baitul Hikmah	110,1024314	6,95290

Sumber : Data pemulihan tahun 2020

2) Kondisi Rumah Sakit

Hasil penelitian pada setiap Rumah Sakit di Kabupaten Kendal menunjukan kondisi yang layak sesuai kelas rumah sakit dan pemenuhan jumlah tenaga medis. Pembagian kelas tiap rumah sakit menjadi dasar kondisi suatu rumah sakit layak untuk melakukan suatu tindakan medis seperti operasi dan tindakan lainnya karena kelas rumah sakit menentukan kewenangan rumah sakit untuk melakukan suatu tindakan. Charlie's Hospital belum diketahui kelas rumah sakitnya karena Charlie's Hospital merupakan rumah sakit baru dan baru saja di resmikan di daerah Kecamatan Boja.

Kondisi rumah sakit setelah dilakukan penelitian maka di dapatkan kelas Rumah Sakit sebagai berikut :

Tabel Kondisi Rumah Sakit

No	Nama Rumah Sakit	Kelas Rumah Sakit
1	Charlie's Hospital	Belum Diketahui
2	RS Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kendal	B
3	RS Umum Islam Kendal	C
4	RS Umum Muhammadiyah Darul Istiqomah	D
5	RS Umum Baitul Hikmah	D

Sumber : Data pemulihan tahun 2020

3) Tenaga Medis Rumah Sakit

Hasil penelitian di Rumah Sakit di Kabupaten Kendal terdiri dari pemenuhan jumlah tenaga medis. Tenaga medis merupakan tenaga yang dibutuhkan oleh masyarakat Kabupaten Kendal untuk pemenuhan pelayanan, berdasarkan hasil penelitian yang didapat selama melakukan penelitian di setiap Rumah Sakit terlihat mengalami cukup tenaga medis Rumah Sakit seperti Dokter, perawat, dan tenaga pendukung lainnya disetiap Rumah Sakit sebagai fasilitas yang sangat penting karena salah satu kebutuhan utama pelayanan berupa keperluan konsultasi dan berobat maupun keperluan kesehatan lainnya. Pada pembuatan peta jumlah tenaga medis tiap rumah sakit yang diambil dibatasi yaitu dokter umum dan dokter spesialis karena mengacu pada kebutuhan masyarakat yang selalu memfokuskan pada pencarian dokter spesialis dan dokter umum tersebut.

Jumlah tenaga medis rumah sakit setelah dilakukan penelitian maka di dapatkan jumlah tenaga medis rumah sakit sebagai berikut :

Tabel Jumlah Tenaga Medis

No	Nama Rumah Sakit	Dokter Umum	Dokter Spesialis
1	Charlie's Hospital	0	15
2	RS Umum Daerah Dr. H. Soewondo Kendal	11	26
3	RS Umum Islam Kendal	11	28
4	RS Umum Muhammadiyah Darul Istiqomah	16	26
5	RS Umum Baitul Hikmah	7	13

Sumber : Data pemulihan tahun 2020

B. Pembahasan

1) Peta Persebaran Rumah Sakit

Di Kabupaten Kendal ini distribusi Rumah Sakit dapat dilihat dari hasil peta yang sudah di buat yaitu dapat terlihat bahwa Rumah Sakit berada di titik yang tersebar seperti pada gambar peta berikut yang menurut penulis kurang menyebar karna penyebaran rumah sakit terlalu berdekatan dan pada kecamatan lainnya tidak ada rumah sakit terutama daerah Plantungan dan Sukorejo sangat jauh dari rumah sakit dan yang paling dekat adalah di Weleri namun tetap jauh dari daerah Plantungan dan Sukorejo. Bahkan dapat dikatakan bahwa adanya fasilitas kesehatan yaitu rumah sakit di Kabupaten Kendal terbilang minim atau kurang mencukupi kebutuhan masyarakat Kabupaten Kendal. Namun pemerintah Kabupaten Kendal sedang memperbaiki keadaan tersebut dengan pembangunan beberapa rumah sakit baru yang sedang

dibangun dan penambahan fasilitas rumah sakit berupa bangunan baru yang dibuat semakin bagus dan memadai.

2) Peta Tampilan Foto Rumah Sakit

Terdapat 5 Rumah Sakit yang menyebar di Kabupaten Kendal. Rumah Sakit tersebut tersebar di antara 20 Kecamatan, sehingga penulis membuat sebuah peta yang didalamnya memberikan informasi mengenai lokasi persebaran Rumah Sakit dan tampilan foto Rumah Sakit di Kabupaten Kendal.

3) Peta jumlah Tenaga Medis

Rumah Sakit di Kabupaten Kendal kondisinya tidak mengalami kekurangan tenaga medis sehingga pelayanan kesehatan di Rumah Sakit tidak terkendala sehingga dapat meningkatkan pelayanan baik untuk konsultasi maupun lainnya yang berkaitan dengan kesehatan. Di dalam tugas akhir ini penulis mengambil tiga sumber daya manusia di Rumah Sakit adalah tenaga medis yaitu dokter umum dan dokter spesialis rumah sakit di Kabupaten Kendal.

KESIMPULAN

Pembangunan kesehatan, merupakan salah satu upaya nasional pada semua bidang kehidupan yang hakekatnya diupayakan oleh semua komponen bangsa untuk mewujudkan kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Kabupaten Kendal memiliki 5 Rumah Sakit yang tersebar di antara 20 kecamatan.

Rumah Sakit di Kabupaten Kendal menunjukkan pola yang menyebar namun berdekatan. Untuk secara umum keadaan Rumah Sakit di Kabupaten Kendal memiliki persebaran yang kurang baik karena terlalu menyebar pada daerah yang berdekatan, lokasi strategis sehingga dapat dijangkau oleh semua masyarakat, keadaan bangunan yang layak pakai, dan tersedianya tenaga medis seperti dokter serta perawat yang berjaga sehingga dapat digunakan untuk melayani pasien yang berkonsultasi dan berobat untuk kesehatan.

SARAN

Dari hasil penulisan tugas akhir berjudul "Pemetaan Persebaran Rumah Sakit di Kabupaten Kendal Berbasis Aplikasi Sistem Informasi Geografis", penulis memberikan saran :

1. Penyajian peta tematik berupa letak rumah sakit yang berada di kabupaten kendal merupakan salah satu hal yang baru yang perlu dikembangkan sebagai salah satu bentuk ketersediaan data dan informasi bagi masyarakat (map user)
2. Untuk peneliti selanjutnya lebih baik memiliki kenalan tiap rumah sakit guna memudahkan mendapatkan data lebih detail.

DAFTAR REFERENSI

- Al-Assaf, A.F. (2009). *Mutu Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: EGC
- Aziz, M. dan Pujiyono, S., 2006. Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop dan Web. Yogyakarta: Gava Media.
- Bustami. (2011). *Penjaminan Mutu Pelayanan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga
- Fusta, Dina (2008). *Ilmu Kedokteran*. Semarang. Pengurus Besar Ikatan Dokter Indonesia.
- Hastono.(2009).Analisis Data Riskesdas 2007/2008. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. November 2015
- Henniawati. (2008). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Posyandu Lanjut Usia di Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Aceh Timur*. Thesis: Medan: USU
- Juhadi dan Dewi Liesnoor Setyowati. (2001). *Desain dan Komposisi Peta Tematik*. Semarang: CV Indoprint.
- Kahar, Sutomo. (2014). *Peta Persebaran Industri Batik Di Kota Surakarta Berbasis Website*. Tidak diterbitkan. Semarang : Universitas Diponegoro
- Setiansyah, Wahyu Edy. 2019. *Pemetaan 5 Partai Pemenang Pemilu Kabupaten Kulon Progo Tahun 2019*. Tidak diterbitkan. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Setyowati Dewi Liesnoor, Andi Irwan Benardi, dan Saptono Putro . 2014. *Kartografi Dasar*.Yogyakarta : Penerbit Ombak
- Supardi, Y. 2006. Microsoft Visual Basic 6.0 Untuk Segala Tingkat. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Prahasta, Eddy. (2009). *Sistem Informasi Geografis : Konsep-konsep dasar Sistem*