

## Sistem Informasi Pemetaan Kesehatan Ibu dan Anak Untuk Menekan Angka Kematian Pada Bayi

Adimas Ketut Nalendra<sup>1)</sup>, Mochamad Bilal<sup>2)</sup>, Irsa Yulia Setiani<sup>3)</sup>

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Jl. KH. Achmad Dahlan No. 76 Mojoroto Kota Kediri

Email : [dimasketutuchiha@gmail.com](mailto:dimasketutuchiha@gmail.com)<sup>1)</sup>, [moch.bilal@unpkediri.ac.id](mailto:moch.bilal@unpkediri.ac.id)<sup>2)</sup>, [irs.yly@gmail.com](mailto:irs.yly@gmail.com)<sup>3)</sup>

### Abstract

*With the status of the new administrative area there are still not many basic infrastructure supporting the community. These basic facilities such as health facilities, educational facilities, population service facilities and others. The facilities most needed by the community are health facilities. From the data of the Kediri district health office in 2016 the health facilities in the district of Badas, such as puskesmas, polindes and posyandu. While health personnel are general practitioners, there are 1 person, 1 dentist, 5 nurses, 1 pharmacy staff, 1 nutritionist and 1 health analyst.*

*By using the Geografis Information System (GIS) approach to determine the spatial distribution of maternal and child health in Badas Subdistrict, Kediri Regency, carried out an analysis to create an information system for mapping maternal and child health. GIS describes spatial distribution of maternal and child health, the characteristics of regions prone to spatial maternal and child health and information for mapping maternal and child health. This system can be used as a means to obtain the latest sources of information, namely mapping of maternal and child health and regular information on the development and advancement of technology-based maternal and child health and as input for information to be taken into consideration in making policies related to budget allocation, recruitment and placement of resources Human (HR), especially in the health sector.*

*Keywords: GIS, Health, Mapping Material.*

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Kecamatan Badas merupakan sebuah kecamatan yang berada di wilayah kabupaten Kediri. Kecamatan ini terbentuk pada tahun 2008 dan merupakan hasil pemekaran dari kecamatan Pare. Kecamatan Badas merupakan salah satu kecamatan yang berbatasan langsung dengan kabupaten Jombang. Pada data yang bersumber dari [kedirikab.go.id](http://kedirikab.go.id) tahun 2017 luas wilayah kecamatan Badas seluas 39,22 m<sup>2</sup> dan jumlah penduduk sebesar 69.843 jiwa.

Dengan status wilayah administratif yang baru masih belum banyak insfratruktur dasar penunjang masyarakat. Fasilitas dasar tersebut seperti fasilitas kesehatan, fasilitas pendidikan, fasilitas pelayanan kependudukan dan lain-lain. Fasilitas yang paling dibutuhkan oleh masyarakat adalah fasilitas kesehatan. Dari data dinas kesehatan kabupaten Kediri tahun 2016 fasilitas kesehatan yang ada di kecamatan badas seperti puskesmas, polindes dan posyandu. Sedangkan tenaga kesehatan ada dokter umum berjumlah 1 orang, dokter gigi 1 orang, perawat

5 orang, tenaga kefarmasian 1 orang, ahli gizi 1 orang dan 1 orang tenaga analis kesehatan.

Pada tahun 2016 bidang kesehatan kecamatan badas memiliki beberapa raport merah salah satunya tentang jumlah kematian bayi. Jumlah kematian bayi di kecamatan badas merupakan yang terbanyak diantara kecamatan lain yaitu sebanyak 15 bayi. Jumlah ini merupakan jumlah yang jauh lebih tinggi dari rata-rata jumlah kematian bayi di Kabupaten Kediri. Penyebab dari kematian bayi seperti gejala asfiksia, BBLR ( bayi dengan Berat Badan Rendah ), kelainan cacat dan infeksi.

Untuk mengurangi jumlah kematian bayi yang tinggi dibutuhkan pemantauan status kesehatan ibu dan anak. Pemantauan dilakukan sejak bayi masih dalam kandungan sampai bayi lahir. Sebenarnya pemantauan rutin kesehatan ibu dan anak sudah dilakukan oleh pihak puskesmas Badas. Beberapa upaya tersebut meliputi polindes, posyandu, poskesdes dan lainnya, tetapi hasil yang dicapai masih kurang maksimal.

Untuk memaksimalkan pemantauan kesehatan ibu dan anak dibutuhkan pemetaan kesehatan. Sebenarnya pemetaan kesehatan sudah dilakukan oleh pemerintah Indonesia sejak 2007 melalui program Riskesdas. Secara umum Riskesdas memuat data-data dasar dan indikator informasi kesehatan khususnya kesehatan ibu dan anak. Dari data tersebut dapat menjadi salah satu gambaran umum pemetaan kondisi kesehatan suatu wilayah. Beberapa data dasar yang tersedia salah satunya adalah data kesehatan ibu dan anak.

Fenomena kasus kesehatan ibu dan anak sebenarnya sama seperti fenomena gunung es, dimana jumlah kasus yang muncul lebih sedikit namun hakekatnya diyakini masih banyak kasus kesehatan ibu dan anak yang tersembunyi yang belum dieksplor secara maksimal, belum lagi kasus lama yang sudah tercatat namun mengalami drop out dari pantauan, penanganan

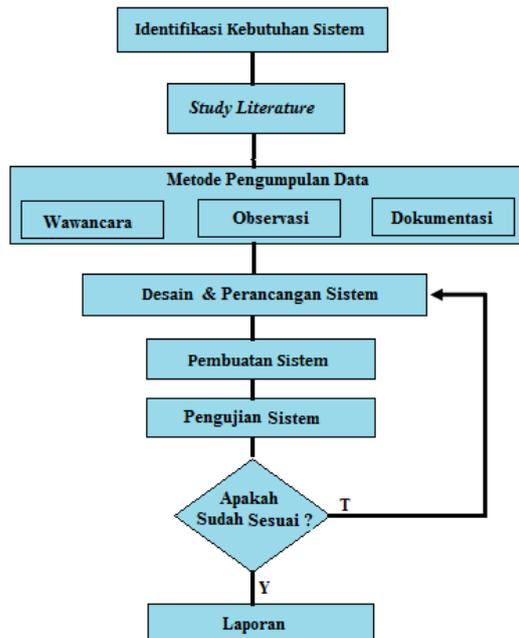
dan pencatatan dari petugas. Angka ini diperkirakan sama besarnya dengan jumlah kasus yang belum tercatat sama sekali.

Data atau fakta wilayah mengenai kondisi kesehatan ibu dan anak dapat dipetakan melalui Geographical Information System (GIS). Keluaran yang dihasilkan dari sistem GIS berupa peta, merupakan hasil analisis keruangan (Spasial). Melalui analisis spasial penentu kebijakan dapat lebih mudah mengetahui permasalahan, untuk selanjutnya dapat mengambil kebijakan yang tepat. Sumber Daya Manusia yang berkualitas perlu disiapkan sejak dini, salah satu cara yang dilakukan yaitu melalui geoinformasi peta yang dihasilkan dapat menjadi acuan tindakan intervensi pemerintah dan pemangku kebijakan terhadap kesiapan persiapan SDM.

Dari permasalahan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang sistem informasi pemetaan kesehatan ibu dan anak untuk menekan angka kematian pada bayi yang ada di wilayah Kecamatan Badas, Kabupaten Kediri.

## 1.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yang akan dibuat menggunakan konsep metode waterfall. Berikut ini merupakan tahapan – tahapan dari metode penelitian yang akan dilakukan.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Tahapan metode penelitian yang secara garis besar dijabarkan sebagai berikut ini :

#### a. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kebutuhan sistem baik software dan hardware.

#### b. Study Literature

Pada tahap ini dilakukan proses penggalian informasi dan mempelajari materi-materi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan, materi yang dipelajari bersumber dari jurnal-jurnal yang relevan dan dari buku-buku yang berkaitan dengan penelitian.

#### c. Pengumpulan Data

Dalam tahap ini juga dilakukan proses pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara, observasi dan dokumentasi mengenai data – data mahasiswa yang diperlukan. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini yang akan menjadi acuan dalam tahap perancangan sistem.

#### d. Desain dan Perancangan Sistem

Tahap desain dan perancangan sistem akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak sebelum dibuat coding. Pada proses ini dibuat perancangan arsitektur perangkat lunak, struktur data, representasi interface, dan algoritma prosedural.

#### e. Pembuatan Sistem (Implementation)

Pada tahap ini dilakukan penerjemahan dari proses desain kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dalam proses ini dilakukan pembuatan program (coding) sesuai dengan sistem. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem ini adalah PHP, database yang digunakan untuk menyimpan data adalah MySQL.

#### f. Integrasi dan Pengujian Sistem (Testing & Integration)

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat dengan cara melakukan uji coba terhadap semua fungsi dan modul pada sistem.

#### g. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan hasil dari pembuatan sistem.

### 1.3 Kajian Penelitian Sebelumnya

Beberapa penelitian sebelumnya yang melandasi dilakukan penelitian ini adalah :

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Dedi Zaenal Arifin pada tahun 2012 dengan judul Analisis Sebaran dan faktor Resiko Stunting pada Balita di Kabupaten Purwakarta 2012. Penelitian ini menggunakan subyek penelitian balita di Kabupaten Purwakarta dengan dititik beratkan pada masalah malnutrisi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sebaran penderita stunting dan faktor-faktor risiko untuk kejadian stunting pada anak-anak usia antara 6 sampai 59 bulan. Variabel yang digunakan adalah berat badan, asupan gizi balita, pemberian ASI ibu, pendapatan keluarga dan jarak kelahiran.

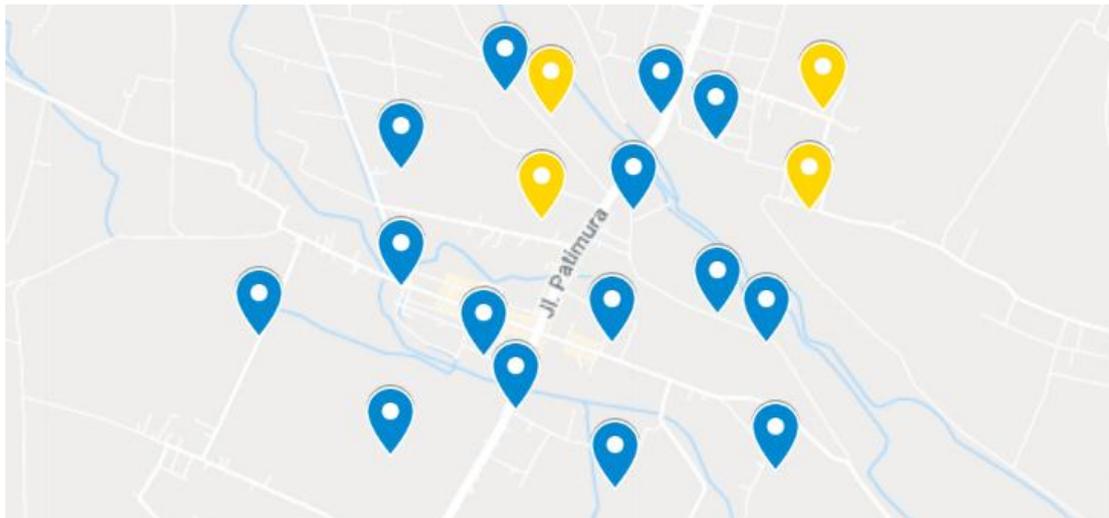
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Risa Amalia, Erna Mutiara dan Jumirah pada tahun 2012 dengan judul Pemetaan Sebaran Kasus Gizi Buruk Balita umur 0-59 Bulan di Kota Lhokseumawe. Penelitian ini menggunakan subyek penelitian balita umur 0-59 bulan di Kota Lhokseumawe dengan studi kasus gizi buruk. Tujuan umum penelitian ini membuat peta sebaran kasus gizi buruk balita umur 0-59 bulan di Kota Lhokseumawe tahun 2012 sedangkan tujuan khususnya membuat peta sebaran kasus gizi buruk balita umur 0-59 bulan di Kota Lhokseumawe berdasarkan gejala klinis dan tanpa gejala klinis, membuat peta jarak tempat tinggal balita gizi buruk terhadap puskesmas, membuat peta jarak tempat tinggal balita gizi buruk terhadap rumah sakit, membuat peta jarak kasus yang meninggal dengan rumah sakit dan puskesmas di Kota Lhokseumawe tahun 2012.
- c. Penelitian yang dilakukan Denty Monika Sales pada tahun 2013 dengan judul Pengelolaan dan Pemantauan Posyandu Berbasis Web di Kota Palembang. Penelitian ini menggunakan obyek data posyandu di Kota Palembang. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi

yang dapat mengetahui informasi mengenai posyandu yang ada di kota Palembang. Variabel yang digunakan adalah status gizi anak, imunisasi, tingkat resiko ibu hamil serta daftar ibu dan anak yang hidup dan mati yang dapat dilihat oleh siapa saja.

- d. Penelitian yang dilakukan oleh Noviati Fuada, Sri Muljari, Tjetjep S Hidayat pada tahun 2012 dengan judul Penentuan Daerah Rawan Gizi Berdasarkan Analisis Spasial. Penelitian ini menggunakan obyek sebaran balita di provinsi Jawa Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi daerah kabupaten/provinsi rawan status gizi anak balita dengan menggunakan data RISKESDAS 2007. Variabel yang digunakan adalah sebaran status gizi balita dengan peta sebaran KK miskin.

## 2. Hasil dan Pembahasan

Hasil pemetaan sistem informasi Pemetaan Kesehatan Ibu dan Anak bulan Januari 2019. Data awal yang digunakan untuk pemetaan adalah data bayi di desa badas kec. Badas yang berumur 0 s.d 24 bulan. Dengan bantuan sistem informasi geografis ini dapat membantu dalam melihat sebaran bayi untuk memantau kesehatan bayi. Data hasil pengolahan data dapat di lihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pemetaan Google Map Api

Dengan bantuan google map api dapat membuat marker yang digunakan sebagai penanda di dalam peta. Tanda-tanda di dalam peta juga dapat diolah untuk mencari jarak antar marker dan petunjuk arah ke lokasi rumah bayi.

Dari data pada gambar 2 terlihat dari 20 data bayi terdapat 4 bayi yang terancam menderita gizi buruk atau sekitar 20% terancam gizi buruk di salah satu desa. Melihat dari kondisi geografis desa badas merupakan ibukota kecamatan Badas.

Melihat dari gambar 2 kasus rawan gizi buruk dekat dengan fasilitas kesehatan seperti puskesmas, dokter praktek mandiri, dan praktek bidan demilma. Puskesmas sebagai pusat koordinasi pelayanan kesehatan selalu memantau gizi balita di seluruh kecamatan dengan dibantu oleh bidan desa serta posyandu.

Jarak tinggal kasus rawan gizi buruk dengan fasilitas kesehatan tidak lebih dari 2 km dengan fasilitas kesehatan seperti puskesmas dan praktek bidan desa.

Walau masih ditemukan kasus rawan gizi buruk dekat dengan sumber pelayanan kesehatan karena orang tua bayi tidak mempunyai edukasi tentang bahaya gizi

buruk serta ciri-ciri bayi gizi buruk. Sehingga terlambat dalam pelayanan kesehatan.

Dilihat dari geografis desa badas merupakan ibukota kecamatan yang dekat dengan pasar, pertokoan, serta fasilitas umum yang menunjang kegiatan masyarakat. Mengingat daerahnya yang strategis dengan fasilitas umum yang memadai jika terdapat kasus akan langsung tertangani dengan baik dibandingkan dengan desa lain. Dengan adanya satu saja kasus rawan gizi buruk di suatu daerah merupakan masalah besar untuk penyelesaian sampai ke akar-akarnya.

Berdasarkan wawancara singkat dengan bidan desa yang menangani desa badas mengungkapkan dengan adanya kasus rawan gizi buruk ini karena orang tua bayi tidak teredukasi dengan baik berkaitan dengan gizi buruk.

### 3. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jumlah kasus rawan gizi buruk dalam satu desa sample di desa badas kecamatan badas kabupaten kediri terdapat 4 kasus rawan gizi buruk dari 20 bayi atau sekitar 20% rawan gizi buruk.

2. Kasus berdatang paling dekat kurang dari 2 km dari fasilitas kesehatan puskesmas sehingga untuk penanganan lebih lanjut dapat dengan cepat di tangani.
3. Pemetaan kasus gizi buruk melalui Sistem Informasi Geografis dengan memanfaatkan Google Map Api akan memudahkan pihak penanggung jawab kesehatan di kecamatan Badas dalam melakukan intervensi untuk penanggulangan gizi buruk.
4. Dengan adanya peta sebaran gizi buruk tersebut pihak Puskesmas Badas dapat memanfaatkan untuk mendukung pemantauan dan evaluasi program dimasa yang akan datang.
5. Dalam rangka menurunkan angka kematian anak akibat gizi buruk sangat diperlukan keterlibatan penanggung jawab kesehatan di Kecamatan Badas serta melibatkan masyarakat untuk mengelola penanganan anak gizi buruk menjadi baik.

#### Daftar Pustaka

- Jakarta Post, 2015. The Jakarta Post. "<http://www.thejakartapost.com/news/2015/06/24/indonesia-s-newsborns-face-future-challenges-due-malnutrition.html>
- Rahim, F.K., 2014. Faktor Risiko Underweight Balita Umur 7-59 Bulan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 9, 115-121.
- Anggraeni, R., Indrarti, A. 2010. Klasifikasi Status Gizi Balita Berdasarkan Indeks Antropometri (BB/U) Menggunakan Jaringan Syarat Tiruan. *Jurnal SNASTI, ICCS*, 14-18
- Larose, Daniel. 2005. *Discovering Knowledge in Data : An Introduction to Data Mining*. Canada : Wiley Publishing.
- Gorunescu, F., 2011, *Data Mining: Concepts, Models, and Techniques*, Springer, Verlag Berlin Heidelberg.
- Kadir, A., 2009, *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database Mysql*, Andi, Yogyakarta.
- Suryatiningsih, W., M., 2009, *Web Programming*, Politeknik Telkom, Bandung.
- Ester, L., Intan, R., & Handojo, A. (2018). Aplikasi Pemilihan Rute Pengiriman Barang pada Perusahaan Elektronik di Surabaya dengan Menggunakan Metode K-Means Clustering Dan Google Maps API. *Jurnal Infra*, 6(1), 75-81.
- Pratomo, N. A., Setiadi, T., Pranolo, A., & Aziz, M. (2018, February). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN TINGKAT EKONOMI POSDAYA. In *Seminar Nasional Teknologi Terapan (SNTT)* (pp. 254-260).