

## Rancang Bangun Kategori Pemetaan pada Sistem Informasi Geografis untuk Kemudahan Pengembangan

**Robitatoul Mu'awanah<sup>1)</sup>, Primaadi Airlangga<sup>2)</sup>, Munawarah<sup>3)</sup>**

<sup>1,2)</sup> Program Studi Informatika, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

<sup>3)</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Correspondence Author: robitotul.itabee@gmail.com*

Info Artikel :	ABSTRACT
<p>Sejarah Artikel :</p> <p>Menerima : 06 Okt 2021</p> <p>Revisi : 27 Nov 2021</p> <p>Diterima : 07 Des 2021</p> <p>Online : 05 Jan 2022</p> <p><b>Keyword :</b></p> <p><i>categories, mapping, GIS</i></p>	<p><i>Categories are part of the classification system (group, rank type and so on). In an integrated mapping system, a lot of data and mapping types make it difficult to search for data if you have to select one by one. A search system was created to simplify the search, which also contained categories. Mapping Categories can make it easier to search for mappings according to their respective categories. Therefore the design of mapping categories in this geographic information system makes how to enter categories in mapping, which can then be displayed in adding category names so that data on category names can be displayed in tabular form in category searches. In searching for categories, users can not only fill in one category in the search column but in more than one category. However, the name entered in the search column must match the category name; if it does not, the category name will not be displayed in the category names table. This method can help users find mappings that are similar or related to what they need. Please adjust the image so that it reads well to the reader</i></p>
	INTISARI
<p><b>Kata Kunci :</b></p> <p><i>Kategori, Pemetaan, SIG</i></p>	<p><i>Kategori merupakan bagian dari sistem klasifikasi (golongan, jenis pangkat dan sebagainya). Dalam sistem pemetaan yang terintegrasi terdapat banyak data dan jenis pemetaan yang mana akan menyulitkan pencarian sebuah data bila harus menyeleksi satu per satu. Untuk mempermudah pencarian maka dibuatkan sistem pencarian yang sekaligus terdapat kategori di dalamnya. Kategori Pemetaan dapat mempermudah pencarian pemetaan sesuai dengan kategori masing-masing. Oleh sebab itu rancang bangun kategori pemetaan pada sistem informasi geografis ini, membuat bagaimana cara menginputkan kategori pada pemetaan, yang kemudian dapat ditampilkan pada penambahan nama kategori, sehingga data nama-nama kategori dapat ditampilkan dalam bentuk tabel pada pencarian kategori. Pada pencarian kategori user tidak hanya dapat mengisi satu kategori saja pada kolom pencarian / search, namun user dapat mengisi lebih dari satu kategori. akan tetapi nama yang diisikan pada kolom pencarian / search harus sesuai dengan nama kategori, apabila tidak sesuai maka nama kategori tidak akan ditampilkan pada tabel nama-nama kategori. Cara ini diharapkan dapat membantu user untuk menemukan pemetaan yang serupa atau berkaitan dengan yang mereka butuhkan.</i></p>

## 1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) menjadi aplikasi yang mempermudah pencarian informasi berkaitan dengan peta atau lokasi suatu tempat. Dalam pemetaan, kategori dapat mempermudah pencarian pemetaan sesuai dengan kategori masing-masing. Jika melakukan pencarian sesuai judul maka kemungkinan yang muncul adalah pemetaan-pemetaan yang memiliki kesamaan judul namun tidak menampilkan pemetaan sejenis dengan judul yang berbeda. Dengan adanya kategori, dapat mencari pemetaan-pemetaan yang temanya hampir sama.

Oleh sebab itu, rancang bangun kategori pemetaan pada sistem informasi geografis ini, membuat bagaimana cara menginputkan kategori pada pemetaan, yang kemudian dapat ditampilkan pada penambahan nama kategori. Sehingga user dapat dengan mudah melakukan pencarian pemetaan sesuai dengan nama kategori.

Software pembangun dalam pembangunan engine sistem informasi geografis ini menggunakan MapBox dengan menggunakan MySQL sebagai Database Management System. Mapbox sendiri merupakan sebuah platform pemetaan open source yang bekerja dan merilis sebagai kode sebanyak mungkin. Sebagian besar data Mapbox menggunakan bantuan serta berinvestasi pada berbagai macam sumber data misalnya OpenStreetMap, USGS, Landsat, dan OpenAddresses. Sedangkan MySQL merupakan sebuah database manajemen system (DBMS) populer yang memiliki fungsi sebagai relational database manajemen system (RDBMS). Selain itu MySQL software merupakan suatu aplikasi yang sifatnya open source serta server basis data MySQL memiliki kinerja sangat cepat, reliable, dan mudah untuk digunakan serta bekerja dengan arsitektur client server atau embedded systems. Aplikasi yang dikembangkan berbasis WEB namun belum dikembangkan kedalam bentuk Mobile. Yang ditangani dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaturan kategori dalam sebuah peta, namun penelitian ini tidak membahas proses pemetaan dan pencatatan data.

Sistem pemetaan terintegrasi akan menampilkan banyak pemetaan seperti Rancang bangun pengkategorian pemetaan pada sistem informasi geografis ini merujuk pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dedi Leman (2018) berjudul “Sistem Informasi Geografis (GIS) Untuk Penanggulangan Kecelakaan Berbasis Android”. penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode diskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk membuat layanan berbasis lokasi pemetaan (LBS) berbasis android lokasi kecelakaan. Pada penelitian tersebut diketahui bahwa, beberapa aplikasi dengan beberapa operasi open source digunakan untuk diupdate dengan banyak keperluan. Seperti diupdate dari aplikasi penanggulangan kecelakaan berbasis android yang berguna untuk layanan kepada masyarakat untuk mempermudah masyarakat dalam memberi tahu dan memberikan informasi kepada polisi, jasaraharja atau pihak yang memerlukan informasi tersebut ketika melihat ataupun juga mengalami kecelakaan. Penelitian Hendra Nugraha (2015) Berjudul “Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Andriod Yang Terintegrasi Pada Google Maps“. Dalam penelitian ini penulis hanya menggunakan kertas A4 putih untuk menulis, dan laptop yang digunakan untuk merancang dan membuat aplikasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah user dalam mencari pemetaan sesuai dengan kategori.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan penelitian diskriptif kuantitatif untuk menentukan lokasi persebaran peta sesuai dengan kategori masing-masing. Penelitian ini menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis). Dari rancangan penelitian ini dapat diketahui persebaran peta sesuai dengan kategori masing-masing.

### **2.2 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

#### a) Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini berupa teknik Literasi dan Dokumentasi yang dilakukan dengan mengakses, mengelola, menganalisis, serta mengevaluasi informasi penelitian pendahulu. mengumpulkan sumber-sumber informasi dari media cetak dan digital.

#### b) Instrumen Penelitian

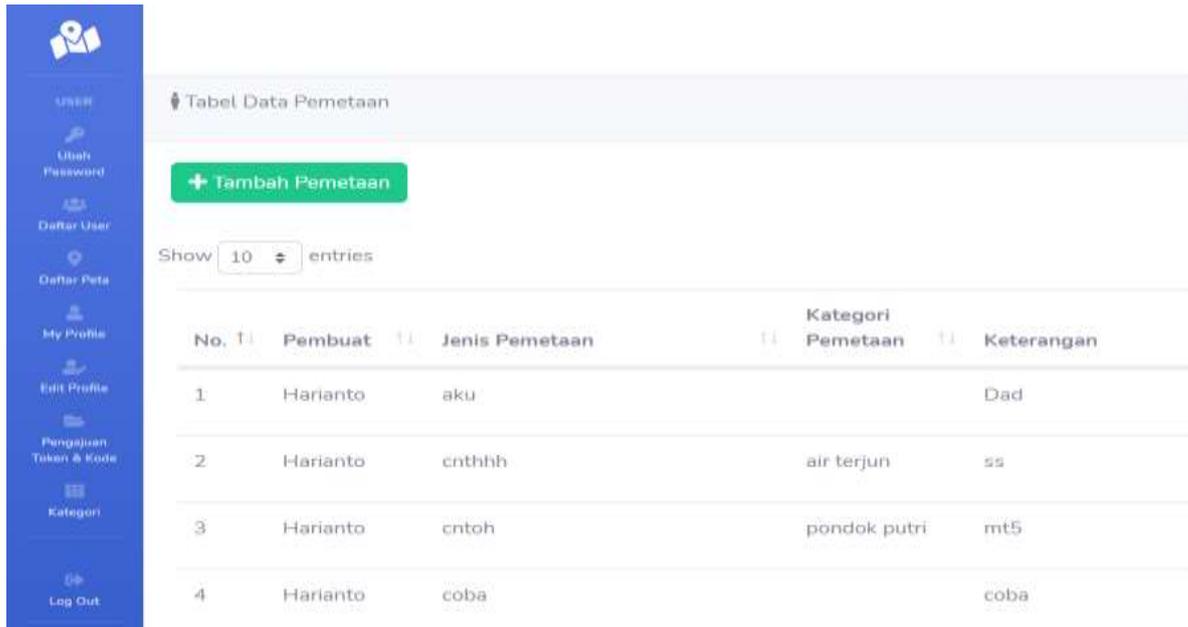
Instrumen penelitian rancang bangun kategori pemetaan pada SIG menggunakan perangkat antara lain a) Perangkat Lunak meliputi sistem operasi yang digunakan adalah Microsoft Windows 8 Profesional, software FTP yang digunakan adalah Filezilla, editor code yang digunakan adalah Sublime, manajemen Basisdata yang digunakan adalah MySQL. instrumen perangkat lunak ini mengacu pada pernyataan Anggraini (2020), aplikasi rancang bangun berbasis mobile, dibangun dengan framework Codeigniter dan Framework 7, MySQL sebagai basis data dan Mapbox Api sebagai layanan peta digital; b) Perangkat Keras meliputi laptop dan flashdisk.

#### c) Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dimana analisis ini membahas mengenai pencarian peta sesuai dengan kategori.

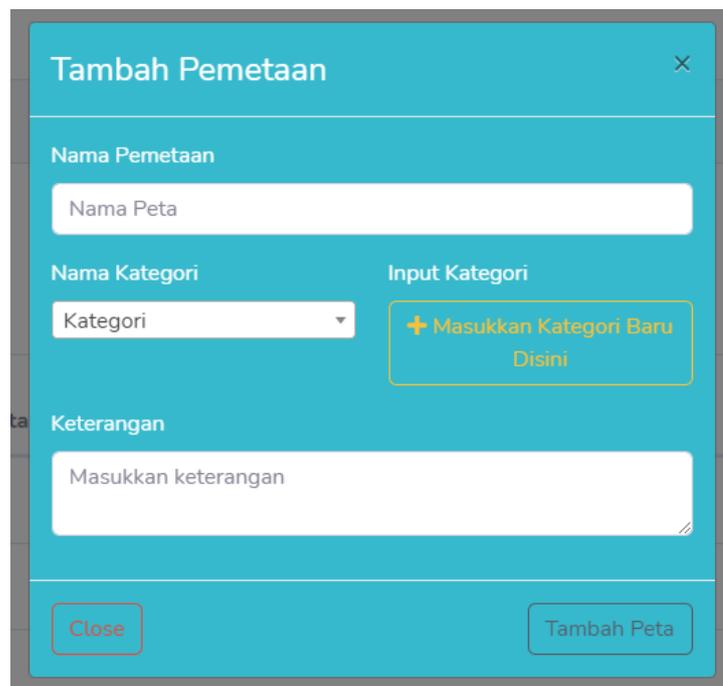
## **3. HASIL DAN ANALISA**

Rancang bangun pemetaan kategori pada sistem informasi geografis ini mampu menampilkan data suatu tempat / wilayah yang sesuai dengan kategori yang di pilih oleh user. Aplikasi pengkategorian pemetaan tersebut diuraikan pada gambar beserta deskripsinya berikut ini:

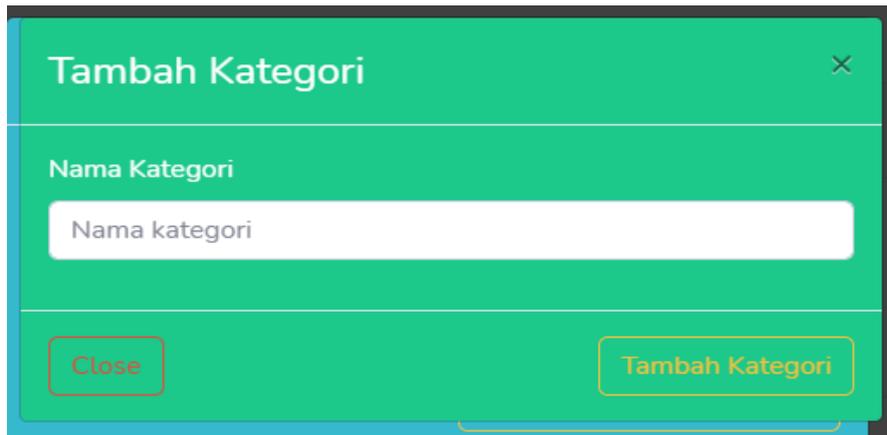


Gambar 1. Halaman Tabel Data Pemetaan

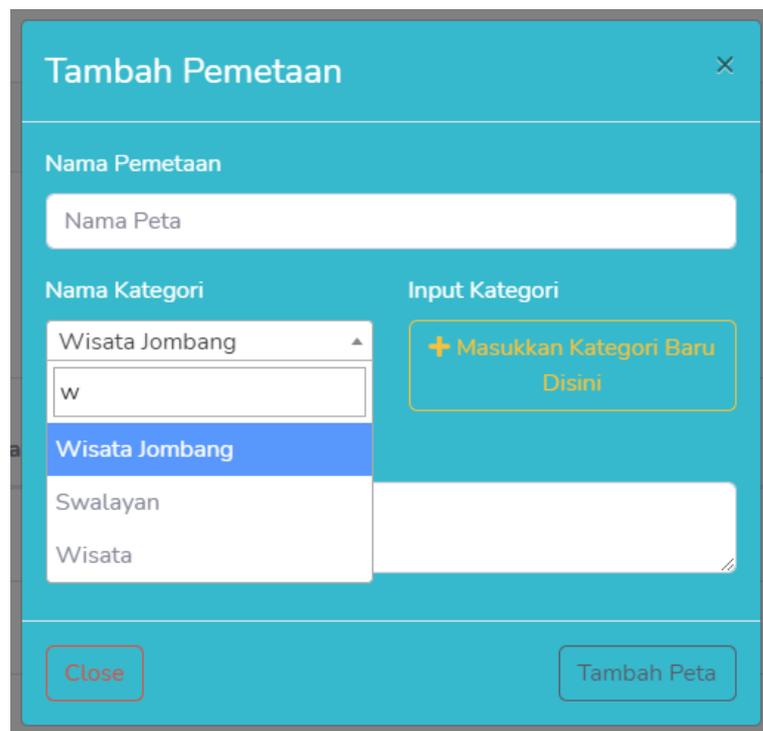
Pada halaman tabel data pemetaan, menampilkan tombol tambah pemetaan dan list data pemetaan, dimana fitur penambahan pemetaan dapat dilakukan dengan menekan tombol berwarna hijau dengan keterangan '+ tambah pemetaan' (Gambar 1). Halaman tambah pemetaan berfungsi untuk menambahkan data pemetaan baru yang meliputi nama pemetaan, nama kategori, dan keterangan (Gambar 2). Halaman Kategori berfungsi untuk menambahkan kategori jika kategori yang dicari belum ada dalam datalist nama kategori (Gambar 3). Nama Kategori yang telah ditambahkan akan muncul di datalist (Gambar 4).



Gambar 2. Halaman Tambah Pemetaan



Gambar 3. Halaman Tambah Kategori



Gambar 4. Tampilan Datalist

Halaman untuk pencarian kategori, yang akan menampilkan daftar tabel data nama-nama tempat / lokasi yang dicari sesuai kategori dapat dilihat pada Gambar 5. Tampilan setelah mengisi nama kategori yang akan dicari, dibawah kolom search akan muncul daftar tabel data nama-nama tempat / lokasi yang sesuai dengan kategori yang diisi (Gambar 6). Pada Gambar 7 ditampilkan printscreen yang dapat digunakan oleh user untuk mencari kategori, tidak hanya 1 kategori saja yang bisa dicari namun dapat mencari 2, 3 atau lebih kategori sekaligus. Gambar 8 menampilkan Tampilan pada daftar tabel data nama-nama tempat / lokasi sesuai kategori.



Gambar 5. Halaman pencarian nama kategori



Gambar 6. Tampilan pada daftar tabel data nama-nama tempat / lokasi sesuai kategori

**Pencarian Kategori Pemetaan**

Total Records - 6

Kategori	Nama Peta	Keterangan
Masjid	Masjid Nurul Fatah	Kab. Jombang
Masjid	Masjid Uli Albab	Kab. Jombang
Masjid	Masjid Sabillillah	Kab. Jombang
Rumah Sakit	Rumah Sakit Islam	Kab. Jombang
Rumah Sakit	Rumah Sakit Airtangga	Kab. Jombang
Rumah Sakit	Rumah Sakit Umum Daerah	Kab. Jombang

Gambar 7. Tampilan pada daftar tabel data nama-nama tempat / lokasi sesuai kategori

**Pencarian Kategori Pemetaan**

Total Records - 10

Kategori	Nama Peta	Keterangan
Masjid	Masjid Nurul Fatah	Kab. Jombang
Masjid	Masjid Uli Albab	Kab. Jombang
Masjid	Masjid Sabillillah	Kab. Jombang
Rumah Sakit	Rumah Sakit Islam	Kab. Jombang
Rumah Sakit	Rumah Sakit Airtangga	Kab. Jombang
Rumah Sakit	Rumah Sakit Umum Daerah	Kab. Jombang
Universitas	Universitas Daimil Ulum	Kab. Jombang
Universitas	Universitas KH. A. Wahab Hasbullah	Tambak Beras Jombang
Universitas	STKIP PGRI	Kab. Jombang
Universitas	STIE PGRI Dewantara	Kab. Jombang

Gambar 8. Tampilan pada daftar tabel data nama-nama tempat / lokasi sesuai kategori

#### 4. KESIMPULAN

Pada rancang bangun kategori pemetaan pada sistem informasi geografis ini membuat bagaimana cara menginputkan kategori pada pemetaan, kemudian kategori yang telah diinputkan tersebut dapat ditampilkan pada kolom datalist nama kategori pada perintah tambah pemetaan. Dengan adanya hal tersebut maka user dapat dengan mudah melakukan pencarian pemetaan sesuai dengan kategori, sehingga user bisa mendapatkan informasi data pemetaan yang akurat.

#### 5. ACKNOWLEDGEMENTS

Paper ini adalah hasil dari penelitian tugas akhir mahasiswa pada program studi informatika Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Tambak Beras, Jombang. Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah dengan sukarela memberikan bantuannya, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

- Chu P., S., dan Zhao X., 2011, Bayesian analysis for extreme climatic events: A review, Hawaii. *Journal of Atmospheric Research* 102. 243–262
- Koc L., Mazzuchi T., dan Sarkani S., 2012, A network intrusion detection system based on a Hidden Naïve Bayes multiclass classifier, USA. *Journal of Expert Systems with Applications* 39. 13492–13500
- Li D., Yang H., Z., dan Liang X., F., 2013, Prediction analysis of a wastewater treatment system using a Bayesian network, China. *Journal of Environmental Modelling & Software* 40. 140-150
- Li G., dan Shi J., 2012, Applications of Bayesian methods in wind energy conversion systems, USA. *Journal of Renewable Energy* 43. 1-8
- Soria D., Garibaldi Jonathan M., Ambrogi F., Biganzoli Elia M., Ellis Ian O., 2011, A ‘non-parametric’ version of the naive Bayes classifier. *Journal of Knowledge-Based Systems* 24. 775–784
- Vallejos M., Alvarado Jesus M., dan Puente A., 2012, College performance prediction test, Spain. *Journal of Procedia - Social and Behavioral Sciences* 31. 846 – 851.