

## SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PEMETAAN DATA TERPADU KESEJAHTERAAN SOSIAL DI KABUPATEN GARUT

Dede Kurniadi<sup>\*1</sup>, Asri Mulyani<sup>2</sup>, Marshal Firmansyah<sup>3</sup>, Nia Abania<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Institut Teknologi Garut, Kabupaten Garut

Email: <sup>1</sup>dede.kurniadi@itg.ac.id, <sup>2</sup>asrimulyani@itg.ac.id, <sup>3</sup>1806130@itg.ac.id, <sup>4</sup>1806121@itg.ac.id

<sup>\*</sup>Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 25 Januari 2022, diterima untuk diterbitkan: 16 Desember 2022)

### Abstrak

Dinas Sosial Kabupaten Garut berusaha dalam meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat terutama dalam transparansi jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) per Kecamatan di Kabupaten Garut. Tetapi Dinas Sosial Kabupaten Garut saat ini belum mempunyai sistem informasi geografis yang menyediakan informasi jumlah DTKS per Kecamatan di Kabupaten Garut kepada masyarakat. Tujuan dari penelitian ini membangun sistem informasi geografis pemetaan data terpadu kesejahteraan sosial untuk memudahkan masyarakat mengetahui informasi jumlah DTKS per Kecamatan di Kabupaten Garut dengan memanfaatkan Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, dengan menggunakan tiga tahapan yaitu *requirements planning*, *RAD design workshop*, dan *implementation*. Bahasa pemrograman yang digunakan *PHP* dengan *DBMS MySQL*, dan *Leaflet JavaScript Library*. Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Garut yang memiliki fitur peta DTKS kecamatan, pencarian data, fitur *login super admin* dan *admin*, serta fitur pengelolaan semua data oleh *admin* dan *super admin*. Penggunaan Metode RAD telah berhasil mengefektifkan waktu dalam pembangunan SIG ini, disamping hal tersebut hasil penilaian *blackbox testing* menunjukkan hasil pengujian telah memenuhi semua hasil yang diharapkan oleh pengguna pada kebutuhan fungsional, dengan hasil tersebut diharapkan dapat memudahkan masyarakat untuk mengetahui informasi dan memeriksa status terdaftar di DTKS salah satunya melalui fitur pencarian data berdasarkan NIK (Nomor Induk Kewarganegaraan).

**Kata kunci:** *Sistem Informasi Geografis, DTKS, RAD, Dinas Sosial*

## GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM MAPPING SOCIAL WELFARE INTEGRATED DATA IN GARUT REGENCY

### Abstract

The Garut Regency Dinas Sosial is trying to improve its services to the community, especially in the transparency of the amount of Social Welfare Integrated Data (DTKS) per District in the Garut Regency. However, the Garut Regency Dinas Sosial currently does not have a geographic information system that provides information on the number of DTKS per sub-district in the Garut Regency to the public. This study aims to build a geographic information system for integrated social welfare data mapping to make it easier for the public to find information on the number of DTKS per sub-district in Garut Regency by utilizing Geographic Information System (GIS) technology. The method used is Rapid Application Development (RAD), using three stages, namely requirements planning, RAD design workshop, and implementation. The programming language used is PHP with MySQL DBMS and Leaflet JavaScript Library. This research resulted in a Geographical Mapping Information System for Social Welfare Integrated Data in Garut Regency, which features a sub-district DTKS map, data search, super admin and admin login features, and features for managing all data by admin and super admin. The RAD method has succeeded in streamlining time in the construction of this GIS. In addition to this, the results of the BlackBox testing assessment show that the test results have met all the results expected by users on functional requirements, with these results expected to make it easier for the public to find information and check the registered status in DTKS, one of which is through the data search feature based on NIK (Citizenship Identification Number).

**Keywords:** *Geographic Information System, DTKS, RAD, Social Services*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat membawa dampak yang besar

bagi kehidupan manusia. Perkembangan teknologi tersebut memudahkan manusia dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan. Salah satu hasil kemajuan

teknologi di bidang informasi adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). Teknologi SIG merupakan alat yang dipergunakan untuk Pemetaan dan analisis objek – objek juga kejadian di muka bumi (Octavianti et al., 2017). Data yang dikelola dalam teknologi SIG yaitu data spasial (keruangan) atau berkoordinat geografis yang digabung dengan data teks (atribut) kemudian dirancang untuk memanipulasi, mengolah, menganalisis, memperagakan dan menampilkan data spasial untuk mengatasi masalah pada semua bidang (Wahyuningsih & Azzaki, 2016).

Dinas Sosial adalah perangkat daerah di lingkungan pemerintah yang bergerak dibidang sosial dan bertugas dalam melayani masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan (Kurnia et al., 2021). Dinas Sosial Kabupaten Garut merupakan perangkat pelayanan yang saat ini berusaha untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat terutama dalam upaya transparansi jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) per Kecamatan di Kabupaten Garut. Namun, Dinas Sosial Kabupaten Garut saat ini belum mempunyai sebuah sistem informasi geografis pemetaan jumlah DTKS per Kecamatan di Kabupaten Garut yang dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi jumlah DTKS Kecamatan. Dari permasalahan tersebut maka pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan DTKS yang ada di Kabupaten Garut menjadi penting dilakukan.

Beberapa penelitian terkait penggunaan Teknologi SIG sebelumnya sudah pernah dilakukan oleh para peneliti, diantaranya penelitian pertama mengenai SIG yang digunakan untuk pemetaan sebaran kasus Covid-19 di Kabupaten Garut, penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang menerapkan Teknologi SIG sebagai media informasi untuk masyarakat mengenai daerah yang terdampak Covid-19 di Kabupaten Garut (Mulyani, Kurniadi, et al., 2021). Penelitian kedua mengenai penggunaan SIG pada bidang layanan transportasi dengan menghasilkan aplikasi SIG untuk informasi lalu lintas dan pemetaan rute angkutan umum (Fitriani et al., 2021). Penelitian ketiga mengenai SIG yang digunakan pada bidang layanan keamanan untuk pemetaan data kriminalitas (Octavianti et al., 2017; Syahputra et al., 2019). Penelitian keempat berikutnya mengenai pemetaan lahan pertanian dan komoditi hasil panen menggunakan SIG (Susanto et al., 2016). Kemudian penelitian kelima berikutnya mengenai penggunaan SIG untuk bidang informasi pelayanan Kesehatan seperti pemetaan data kesehatan penduduk (Ariandi et al., 2017), dan pemetaan lokasi pusat bersalin dan Bidan untuk informasi mengenai pusat bersalin yang menyajikan profil bidan dan tempat persalinan secara grafis (Mulyani, Maylawati, et al., 2021). Hasil kajian penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bahwa teknologi SIG memiliki peran yang cukup penting dan berpengaruh dalam memberikan informasi geografis untuk berbagai macam bidang kebutuhan.

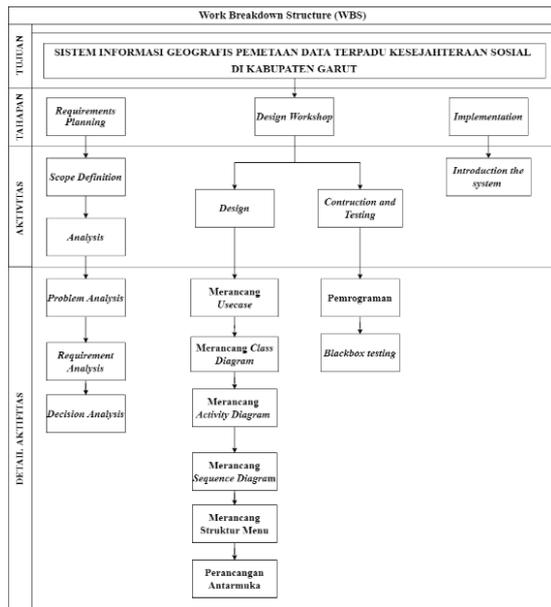
Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan pada Dinas Sosial Kabupaten Garut dan kajian penelitian yang sudah dilakukan para peneliti, maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Garut. Metode dalam pembangunan SIG menggunakan *Rapid Application Development (RAD)*. Pemilihan metode tersebut karena RAD menekankan pada siklus pembangunan perangkat lunak yang pendek, singkat, dan cepat (Kenneth E. Kendall, 2010). Penggunaan metode RAD dalam pengembangan perangkat lunak juga pernah dilakukan oleh beberapa peneliti dalam membangun aplikasi berbasis SIG diantaranya aplikasi untuk pemetaan data lokasi pelayanan publik (Kurniadi et al., 2019) dan aplikasi pemetaan data rumah sakit di kota Pontianak (Maulana & Kurniawan, 2019).

Manfaat yang diharapkan dari sistem informasi geografis yang dibangun yaitu meningkatkan pelayanan Dinas Sosial Kabupaten Garut dalam upaya tranparansi informasi jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) di Kabupaten Garut sehingga memudahkan masyarakat memperoleh informasi DTKS per Kecamatan di Kabupaten Garut dengan menggunakan Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) serta masyarakat juga dapat mengetahui status terdaftar atau tidaknya di DTKS melalui fitur pencarian data berdasarkan NIK.

## 2. METODE PENELITIAN

Tahapan aktivitas penelitian yang digunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Dinas Sosial Kabupaten Garut menggunakan pendekatan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang diperkenalkan oleh Kendall yang terdiri dari 3 tahapan utama yaitu *requirements planning, RAD design workshop, dan implementation* (Kenneth E. Kendall, 2010). Sedangkan untuk pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*, merupakan *tools* yang berhasil mengintegrasikan notasi yang berbeda dan menjadi bahasa pemodelan standar untuk rekayasa perangkat lunak (Fowler, 2004; Rumpe, 2016). UML menyediakan kumpulan gambar dan diagram untuk keperluan pemodelan diantaranya diagram *use case, activity* dan *class diagram*. Sehingga penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

Adapun untuk tahapan aktivitas penelitian ini digambarkan dalam sebuah skema penelitian berupa diagram *Work Breakdown Structure* seperti yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Work Breakdown Structure (WBS)

Penjelasan dari *Work Breakdown Structure* (WBS) pada Gambar 1 adalah sebagai berikut:

#### 1) *Requirements Planning*

Tahapan ini dibagi atas dua aktivitas utama, yaitu *scope definition* dan *analysis*. *Scope definition* berisi pendefinisian dan pembatasan ruang permasalahan. Sedangkan *analysis* berisi beberapa aktivitas *analysis* yang bertujuan dalam menemukan dan memecahkan permasalahan serta menentukan kebutuhan sistem yang nantinya dibuat.

#### 2) *Design Workshop*

Tahap *Design workshop* ini menggambarkan aktifitas perancangan sistem yang berorientasikan objek yang terdiri dari aktivitas *design* menggunakan pemodelan UML dan *contruction and testing*.

#### 3) *Implementation*

Terakhir tahapan *implementation* yaitu proses memperkenalkan sistem yang diangun kepada pengguna.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil Penelitian

##### 1. *Requirement Planning*

###### a. *Scope Definition*

Berdasarkan hasil wawancara kepada pihak Dinas Sosial bahwasanya agar pembahasan tidak meluas maka peneliti membatasi permasalahan yaitu hanya pada:

- Menganalisis dan mengolah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial per Kecamatan di Kabupaten Garut.
- Mengembangkan Sistem Informasi Geografis berbasis *website* yang bisa memberikan informasi pemetaan Data

Terpadu Kesejahteraan Sosial per Kecamatan di Kabupaten Garut dan bisa diakses oleh pemerintah di Kabupaten Garut maupun masyarakat.

##### b. *Analysis* (Analisa)

###### 1) *Problem Analysis*

Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan dengan pihak Dinas Sosial, ditemukan beberapa masalah sebagai berikut:

- Belum adanya Sistem Informasi Geografis yang bisa memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemetaan jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) per Kecamatan di Kabupaten Garut.
- Belum adanya sistem untuk memetakan sebaran jumlah DTKS per Kecamatan di Kabupaten Garut.
- Belum adanya sistem untuk pencarian data masyarakat yang terdaftar di DTKS berdasarkan NIK khusus Kabupaten Garut.

###### 2) *Requirement Analysis*

Dalam menentukan spesifikasi sistem maka dibutuhkan beberapa syarat dalam pembuatan Sistem Informasi Geografis Data Terpadu Kesejahteraan Sosial Kabupaten Garut yaitu sebagai berikut:

- a) Spesifikasi Fungsional Sistem
  - Sistem untuk pengunjung dapat mencari data DTKS dan menampilkan informasi peta DTKS.
  - Sistem untuk super admin dan admin dapat *login*, *logout*, dan dapat mengelola data seperti tambah, ubah, update dan hapus.
- b) Spesifikasi Non Fungsional Sistem
  - Kebutuhan *Hardware*, dibutuhkan *Hardware* laptop untuk membuat sistem ini dan perangkat keras komputer atau laptop untuk pengguna yaitu pengunjung.
  - Kebutuhan *Software*, dibutuhkan Software untuk membuat aplikasi ini yaitu *Google Chrome*, *CodeIgniter*, *Leaflet*, *Quantum GIS (QGIS)*, *XAMPP* dan *Visual Studio Code*.

Adapun untuk spesifikasi actor dan aktivitas terhadap sistemnya seperti pada Tabel 1.

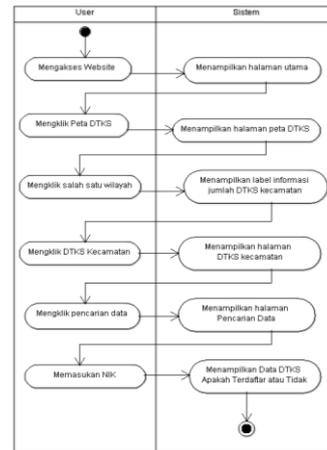
###### 3) *Decision Analysis*

Pemecahan masalah yang dilakukan peneliti yaitu dengan membuat Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial yang disajikan melalui pemetaan peta yang mudah dipahami masyarakat. Manfaat Sistem informasi ini dapat memudahkan masyarakat dalam mendapati informasi jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) per Kecamatan di Kabupaten Garut serta masyarakat dapat mengetahui status terdaftar atau tidaknya di Data Terpadu

Kesejahteraan Sosial (DTKS) melalui fitur pencarian data berdasarkan NIK.

Tabel 1. Spesifikasi Aktor

No	Aktor	Sistem
1	Super Admin	Melakukan <i>login</i> untuk masuk ke sistem
		Mengelola DTKS kecamatan
		Mengelola data <i>list admin</i>
		Mengelola data <i>list kontak</i>
		Melakukan <i>logout</i> dari halaman <i>admin</i>
2	Admin	Melakukan <i>login</i> untuk masuk ke sistem
		Mengelola DTKS kecamatan
		Mengelola data <i>list kontak</i>
		Melakukan <i>logout</i> dari halaman <i>admin</i>
		Melakukan pencarian data
3	User	Melihat peta DTKS
		Melihat DTKS Kecamatan



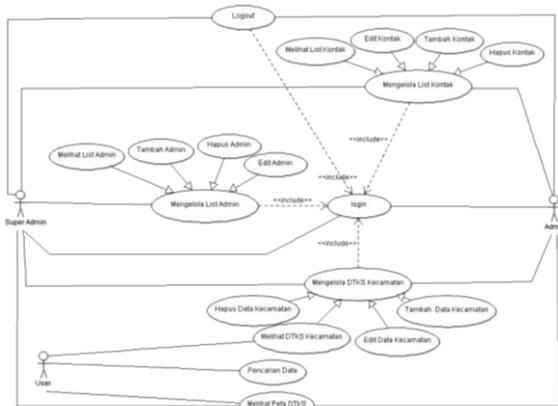
Gambar 4. Activity Diagram User

Pada Gambar 4 beberapa aktivitas yang dapat dilakukan oleh *user* yaitu membuka website, masuk ke halaman utama, melihat peta DTKS, melihat DTKS kecamatan dan melakukan pencarian data.

## 2. Design Workshop

### a. Design

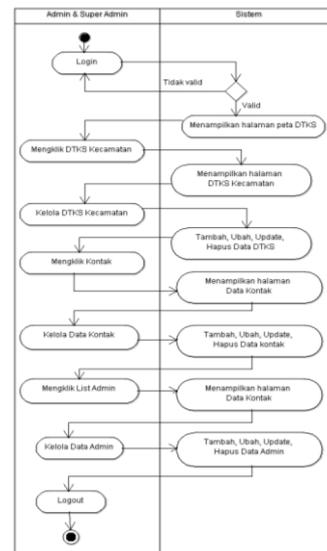
Dalam tahapan *design* ini terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan seperti aktifitas perancangan sistem dengan UML (*Unified Modeling Language*), perancangan struktur menu dan perancangan desain antarmuka. Berikut merupakan *use case diagram* Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial Kabupaten Garut:



Gambar 3. Use Case Diagram

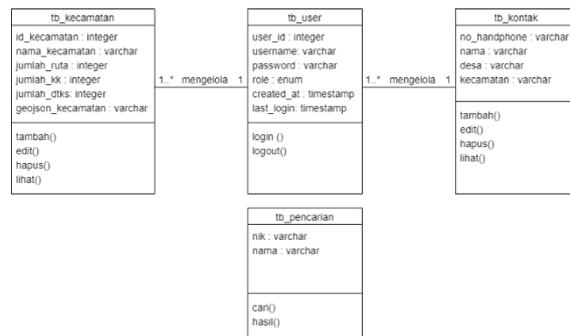
Pada Gambar 3 menunjukan bahwa *admin* dan *Super admin* perlu untuk *login* terlebih dahulu untuk bisa mengelola data DTKS Kecamatan, *List Admin* dan *List kontak*. Sementara *User* bisa langsung melihat DTKS Kecamatan, melakukan pencarian data, dan melihat peta DTKS tanpa harus *login* terlebih dahulu.

Selanjutnya *activity diagram* pada Gambar 4 dan Gambar 5 yang menggambarkan aktifitas atau tindakan yang bisa dilakukan oleh aktor.



Gambar 5. Activity Diagram Admin Dan Super Admin

Lalu terdapat rancangan *class diagram* pada Gambar 6. Didalam gambar tersebut terdapat 4 *Class*, namun hanya satu yang tidak berhubungan dengan *class* manapun yaitu *tb\_pencarian* dikarenakan *class* tersebut tidak dikelola *admin* dan dapat diakses *user* tanpa harus *login* terlebih dahulu.



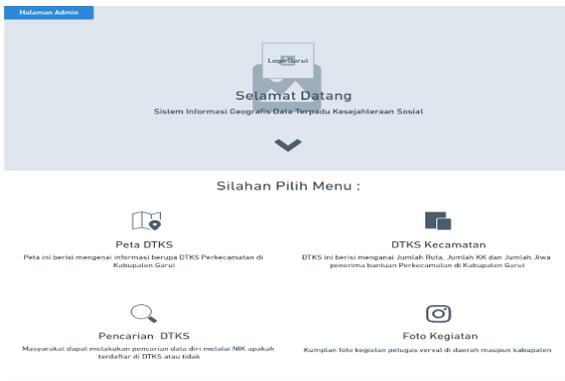
Gambar 6. Class Diagram

Rancangan berikutnya adalah Struktur menu untuk *user*, *admin* dan *super admin* yang disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Struktur Menu

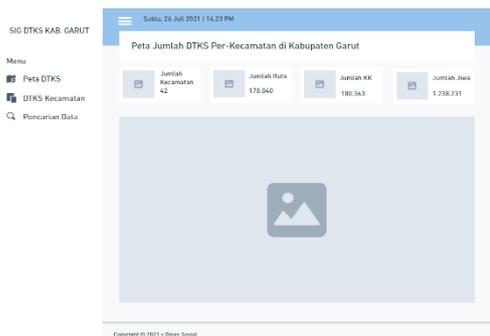
<i>Super Admin</i>	<i>Admin</i>	<i>User</i>
<i>Login</i>	<i>Login</i>	Halaman Utama
Data DTKS	Data DTKS	Informasi Peta DTKS
Data <i>Admin</i>	Data <i>Admin</i>	Informasi Tabel DTKS
Data Kontak	Data Kontak	Informasi Pencarian Data
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tambah data</li> <li>• Ubah data</li> <li>• <i>Update</i> data</li> <li>• Hapus data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tambah data</li> <li>• Ubah data</li> <li>• <i>Update</i> data</li> <li>• Hapus data</li> </ul>	NIK
<i>Logout</i>	<i>Logout</i>	

Perancangan terakhir adalah perancangan antarmuka terdapat pada gambar 7, 8, 9, dan 10.



Gambar 7. Desain Antarmuka Halaman Utama Website

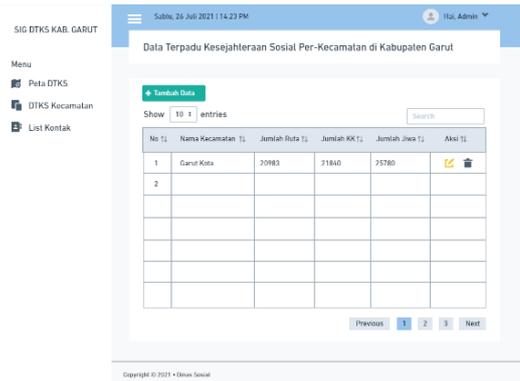
Gambar 7 adalah rancangan halaman utama yang merupakan tempat akses semua aktor ke menu halaman *admin*, peta DTKS, DTKS kecamatan, pencarian DTKS dan foto kegiatan.



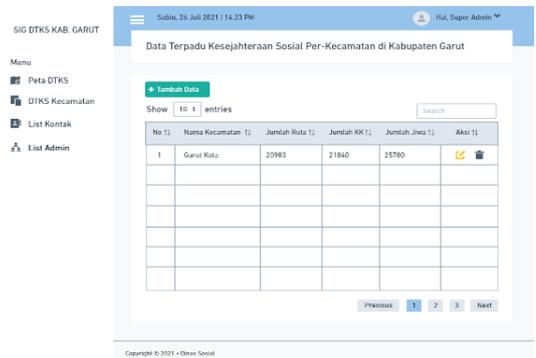
Gambar 8. Desain Antarmuka Halaman Peta DTKS (*User*)

Lalu pada gambar 8 menunjukkan rancangan halaman Peta DTKS untuk *user*. Didalamnya terdapat peta DTKS dan informasi mengenai jumlah kecamatan, ruta, kk dan jiwa.

Perancangan desain antarmuka halaman kelola DTKS Kecamatan ini nantinya hanya diakses oleh *admin*. Dalam halaman tersebut terdapat informasi mengenai jumlah kecamatan, jumlah ruta dan jumlah jiwa yang disajikan pada tabel. Halaman ini mempunyai tombol hapus, tambah dan edit data.



Gambar 9. Desain Antarmuka Halaman Kelola Data DTKS (*Admin*)



Gambar 10. Desain Antarmuka Halaman Kelola Data DTKS (*Super Admin*)

Gambar 10 menunjukkan rancangan halaman kelola DTKS Kecamatan yang hanya dapat diakses oleh *super admin*. Dalam halaman tersebut terdapat informasi mengenai jumlah kecamatan, jumlah ruta dan jumlah jiwa yang disajikan pada tabel. Pada halaman ini mempunyai tombol tambah data, edit data dan hapus data. Yang membedakan *super admin* dan *admin* yaitu pada fitur *list admin* yang hanya *super admin* yang memiliki fitur tersebut.

b. Construction and Testing

1) Pemrograman

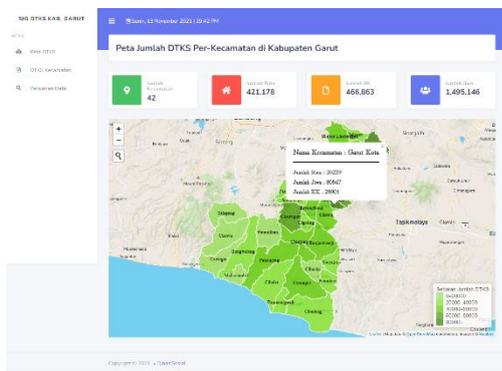
Pada tahap ini dilakukan aktifitas pemrograman dan pengujian. Pemrograman merupakan implementasi dari hasil perancangan di tahapan *design workshop*. Berikut Hasil dari tahapan Pemrograman yang ditujukan pada Gambar 11, 12, 13 dan 14.

Gambar 11 menunjukkan halaman utama *website* sistem informasi geografis pemetaan data DTKS Kabupaten Garut. Dimana sesuai rancangannya terdapat menu halaman *admin*, peta DTKS, DTKS kecamatan, pencarian DTKS dan foto kegiatan.

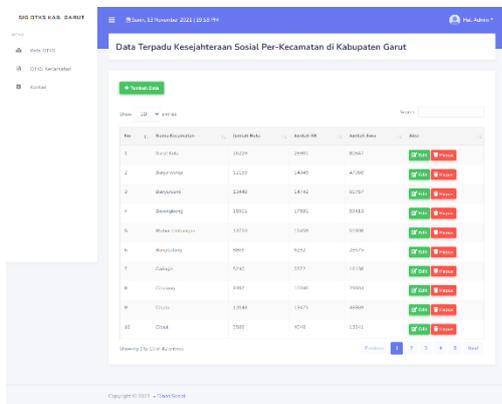
Gambar 12 menunjukkan halaman Peta DTKS yang diakses oleh *user*. Apabila user mengklik 1 wilayah pada peta maka akan muncul label informasi mengenai jumlah kecamatan, jumlah ruta dan jumlah jiwa yang ada di wilayah tersebut.



Gambar 11. Halaman Utama Website



Gambar 12. Halaman Peta DTKS (User)



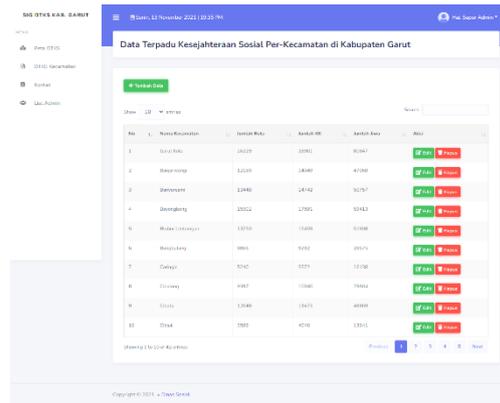
Gambar 13. Halaman Kelola Data DTKS (Admin)

Selanjutnya, gambar 13 menunjukkan halaman kelola data DTKS yang hanya bisa diakses *admin*. *Admin* bisa menghapus, menambah, dan mengubah data.

Lalu terakhir, gambar 14 menunjukkan halaman kelola data DTKS dengan hak akses *super admin*. *Super admin* juga bisa menghapus, menambah, dan mengubah data.

## 2) Blackbox Testing

Setelah aktifitas pemrograman selesai, tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian *blackbox testing* untuk menguji dan memperbaiki bilamana ada *error* pada setiap halaman. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel 3.



Gambar 14. Halaman Kelola Data DTKS (Super Admin)

Tabel 3. Blackbox Testing

Aktifitas	Hasil yang diharapkan	Hasil
Melakukan Login	masuk ke halaman utama dashboard admin	Terpenuhi
Mengelola DTKS Kecamatan	Menambah Data Menghapus Data Mengubah Data Melihat Data	Terpenuhi
Mengelola list kontak	Menambah Data Menghapus Data Mengubah Data Melihat Data	Terpenuhi
Mengelola list admin	Menambah Data Menghapus Data Mengubah Data Melihat Data	Terpenuhi
Melihat Peta DTKS	Menampilkan peta DTKS dan label informasi	Terpenuhi
Melakukan pencarian data	Menampilkan informasi terdaftar atau tidak terdaftar dalam DTKS	Terpenuhi
Melakukan logout	Menampilkan halaman login	Terpenuhi

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa aktifitas pengujian *blackbox* telah memenuhi semua hasil yang diharapkan oleh user pada kebutuhan fungsional.

## 3. Implementation

Pada tahapan implementasi terdapat satu aktifitas yaitu *Introduce the system* yaitu memperkenalkan sistem informasi geografis ini kepada pihak Dinas Sosial. Hasil penelitian ini menghasilkan Website SIG DTKS Kabupaten Garut. Dikarenakan hasil dari sistem informasi ini berbasis website maka pihak Dinas Sosial (*admin* dan *super admin*) dan *user* (masyarakat) dapat mengakses ini dengan mudah melalui internet. Namun sebelumnya pihak Dinas Sosial perlu untuk melakukan *hosting* agar sistem informasi ini dapat diakses secara *online*.

### 3.2. Pembahasan Hasil

Hasil penelitian yang dilakukan dalam membangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial di Kabupaten

Garut di antaranya: 1) Membangun Sistem Informasi Data Terpadu Kesejahteraan Sosial yang bertujuan untuk mempermudah masyarakat mengetahui jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Garut. Pada Sistem Informasi Geografis ini diterapkan metodologi Rapid Application Development (RAD); 2) Memetakan sebaran jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial menggunakan Sistem Informasi Geografis yang memetakan sebaran jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial pada peta per Kecamatan di Kabupaten Garut yang terdapat pada *website*. Fitur yang terdapat dalam Sistem Informasi Geografis ini di antaranya fitur peta DTKS kecamatan, pencarian data, fitur *login* super admin dan admin, serta fitur pengelolaan semua data oleh admin dan super admin.

Keselarasan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Garut selaras dengan apa yang dibutuhkan Dinas Sosial Kabupaten Garut.

Implikasi hasil penelitian yang telah dilakukan di antaranya: 1) Dinas Sosial dapat meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat terutama dalam transparansi jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial; 2) Masyarakat dapat mengetahui informasi jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial pada Peta Interaktif; 3) Masyarakat dapat mengetahui status terdaftar atau tidaknya pada DTKS melalui fitur pencarian data berdasarkan NIK.

Urgensi hasil penelitian yang dilakukan dalam membangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial dapat di implementasikan pada Dinas Sosial Kabupaten Garut.

Terdapat penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan GIS dalam pemetaan data yang dikutip pada penelitian Kurniadi, dkk yang memetakan data lokasi pelayanan publik di provinsi Jawa Barat dengan menampilkan peta digitalnya menggunakan *Google Maps API* (Kurniadi et al., 2019). Sedangkan penelitian yang kami lakukan yaitu sistem informasi geografis pertama yang memetakan sebaran jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial per kecamatan di Kabupaten Garut serta menggunakan *Leaflet* dalam menampilkan peta digitalnya. Kelebihan *Leaflet* dibandingkan dengan *Google Maps API*, yaitu banyaknya *plugin* bermanfaat yang mendukung fungsionalitas peta seperti fitur menggunakan *GPS*, penambahan *pin* dan *pop up* pada peta (Renaldi & Anggoro, 2020).

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial berbasis *website* dan dapat meningkatkan pelayanan Dinas Sosial kepada masyarakat terutama dalam upaya transparansi data, juga memudahkan masyarakat dalam mengetahui informasi dan memeriksa status terdaftar atau tidaknya di Data

Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) melalui adanya fitur pencarian data berdasarkan NIK.

Saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu ditambahkan fitur - fitur yang mendukung seperti ditambahkan layer Desa pada fitur peta sehingga dapat melihat data per Desa, menambah jumlah Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) per Desa, dan menambahkan fitur pengaduan layanan masyarakat agar memudahkan masyarakat berinteraksi dengan Dinas Sosial apabila terdapat kecurangan oknum di lapangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- ARIANDI, M., AGUSTINI, E. P., & PURNAMASARI, S. D. 2017. Pemetaan Data Kesehatan Penduduk Berdasarkan Letak Geografis. *Prosiding SnaPP Sains Dan Teknologi*, 7(1), 80–86.
- FITRIANI, L., DIANTI, S., KURNIADI, D., MULYANI, A., & SETIAWAN, R. 2021. Mapping-Based Using Geographic Information Systems for Smart Transportation. *2021 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICISS53185.2021.9533202>
- FOWLER, M. 2004. UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. *Pearson Paravia Bruno Mondad*.
- KENNETH E. KENDALL, J. E. K. 2010. *Systems Analysis and Design, 8th Edition*.
- KURNIA, F., SISTEM, S., & FAKULTAS, I. 2021. *Sistem Informasi Pengurusan Surat Rekomendasi Kartu Indonesia Pintar ( Kip ) Berdasarkan DtkS Di*. 7(2), 194–200.
- KURNIADI, D., MULYANI, A., SEPTIANA, Y., & AKBAR, G. G. 2019. Geographic information system for mapping public service location. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(2), 022073. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/2/022073>
- MAULANA, M. R., & KURNIAWAN, H. 2019. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Rumah Sakit di Kota Pontianak. *Enter*, 2, 478–489.
- MULYANI, A., KURNIADI, D., & FAUZIAH, N. 2021. Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sebaran Kasus Covid-19 di Kabupaten Garut. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 119–130.
- MULYANI, A., MAYLAWATI, D. S., KURNIADI, D., & PUTRI, R. D. 2021. Geographic Information Systems for web-based maternity centers. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(3), 032057. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1098/3/032057>
- OCTAVIANI, R. D., SANTOSO, N., & ROMLAH,

- S. 2017. Pemetaan Data Kriminalitas Di Kota Malang Berbasis WebGIS. *Jurnal Informatika Polinema*, 1(3), 41. <https://doi.org/10.33795/jip.v1i3.112>
- RENALDI, R., & ANGGORO, D. A. 2020. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Atas/Sederajat di Kota Surakarta menggunakan Leaflet Javascript Library berbasis Website. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 20(02), 123–130. <https://doi.org/10.23917/emitor.v20i02.10945>
- RUMPE, B. 2016. *Modeling with UML*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-33933-7>
- SUSANTO, A., KHARIS, A., & KHOTIMAH, T. 2016. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Pertanian Dan Komoditi Hasil Panen Kabupaten Kudus. *Jurnal Informatika*, 10(2). <https://doi.org/10.26555/jifo.v10i2.a5065>
- SYAHPUTRA, E., WIDIARTHA, I. B. K., & ZUBAIDI, A. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Kriminalitas Dikota Mataram Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 39. <https://doi.org/10.36595/misi.v2i2.102>
- WAHYUNINGSIH, D., & AZZAKI, W. 2016. Pencarian Lokasi Tempat Penyewaan Mobil Daerah Kota Pangkalpinang Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 95–100. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v2i3.2016.95-100>