



Rancang Bangun Aplikasi *Dashboard* CCTV Berbasis *WebGIS* Pada *Command Center* Kab. Garut

Heri Johari¹, Dede Kurniadi²

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹1606091@sttgarut.ac.id

²dede.kurniadi@sttgarut.ac.id

Abstrak – *Closed Circuit Television* (CCTV) merupakan sistem pengawasan atau monitoring suatu kawasan menggunakan kamera video yang dipasang ditempat-tempat tertentu, dirangkai menjadi sebuah jaringan tertutup dan dapat dipantau dari sebuah ruang control. CCTV diperlukan *Command Center* Kab. Garut untuk pengawasan keamanan dan ketertiban umum. Tujuan penelitian ini untuk membantu *Command Center* Kab. Garut dalam mengintegrasikan data seluruh perangkat CCTV yang sudah terpasang dan tersebar di masing - masing Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Pemerintah Kabupaten Garut sehingga menjadi terpusat dalam satu Aplikasi *Dashboard*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Rapid Application Development* (RAD) terdiri dari beberapa tahapan diantaranya *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat), *Design Workshop* (Workshop Desain), *Implementation* (Implementasi). Adapun data yang digunakan pada penelitian ini meliputi beberapa titik lokasi perangkat CCTV. Hasil dari penelitian ini berupa Aplikasi *Dashboard* CCTV. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu *Command Center* Kab. Garut guna menyajikan visualisasi data dari perangkat CCTV guna mendukung pengawasan keamanan dan ketertiban umum yang ada di Kabupaten Garut.

Kata Kunci – CCTV, *Command Center*, *Dashboard*, RAD, SKPD.

I. PENDAHULUAN

Dengan masifnya implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pemerintahan. *Smart City* sebagai sebuah jargon, konsep, maupun target yang mampu memberikan semangat baru bagi Pemerintah Daerah untuk membuat berbagai inovasi implementasi teknologi di berbagai aspek kehidupan. Terbitnya Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Pedoman Evaluasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, dan Gerakan menuju 100 *Smart City* [1].

Smart City merupakan kota yang memiliki kemampuan proaktif mengidentifikasi dan mengumpulkan data-data dari berbagai komponen kota (baik komponen fisik maupun sosial) untuk selanjutnya memproses dan meresponnya secara cepat dan tepat, dengan tujuan untuk memperbaiki pelayanan publik dan meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya [2]. Salah satu dimensi dalam *Smart City* yaitu *Smart Society* atau masyarakat yang cerdas, konsep *Smart Society* diterapkan dan diukur dalam 3 sub-dimensi, yakni interaksi masyarakat (*community*), ekosistem belajar (*learning*) dan keamanan masyarakat (*security*) [3].

Dalam upaya memaksimalkan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Pemerintah Kabupaten Garut dalam hal ini Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Garut telah membangun sarana dan prasarana *Command Center*. *Command Center* merupakan ruangan pusat visualisasi dan integrasi data, baik data yang diperoleh melalui secara *online*, *offline*, *internal* maupun *eksternal* yang disajikan secara bersamaan di sebuah layar lebar *video wall* [4] yang berfungsi sebagai pusat kendali dalam mengambil keputusan guna mendukung respon suatu kejadian penting atau darurat.

Teknologi yang banyak digunakan untuk melakukan pengawasan keamanan dan ketertiban umum saat ini yakni menggunakan teknologi *Closed Circuit Television (CCTV)*. *Closed Circuit Television (CCTV)* merupakan sistem pengawasan atau monitoring suatu kawasan menggunakan kamera video yang dipasang di tempat-tempat tertentu, dirangkai menjadi sebuah jaringan tertutup dan dapat dipantau dari sebuah ruang kontrol. Keunggulan menggunakan perangkat CCTV dapat dengan mudah mengontrol situasi secara *real time* dengan jarak jauh, sehingga dapat lebih efektif dalam melakukan pengawasan.

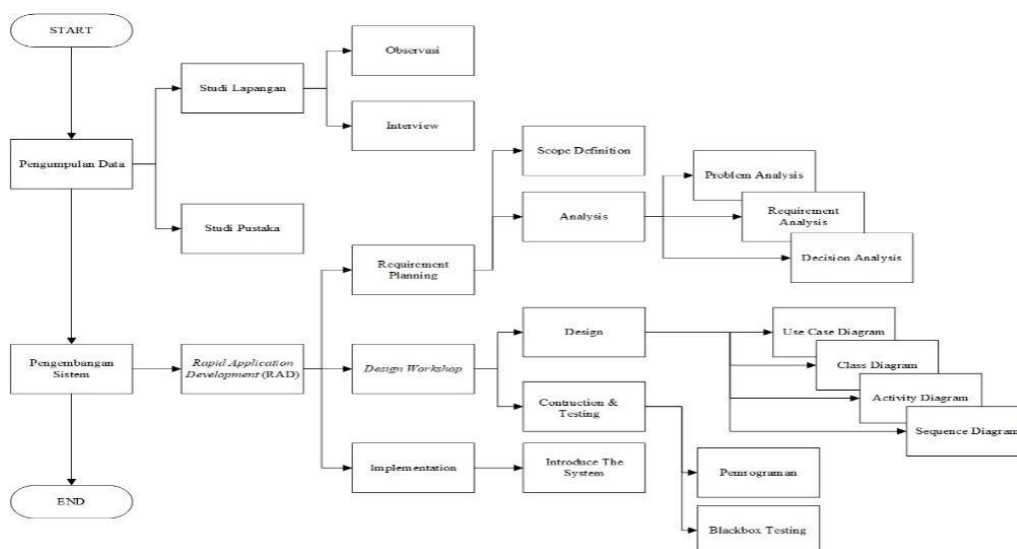
Kondisi saat ini, perangkat CCTV yang sudah terpasang dan tersebar di beberapa titik lokasi yang dimiliki oleh Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Pemerintah Kabupaten Garut masih dikelola secara sendiri-sendiri dengan menggunakan aplikasi bawaan CCTV. Dengan adanya *Command Center* Kab. Garut, diharapkan perangkat CCTV yang tersebar tersebut dapat diintegrasikan datanya ke dalam satu Aplikasi *Dashboard* yang bisa menyajikan secara bersamaan di sebuah layar lebar *video wall* pada *Command Center* Kab. Garut.

Untuk mengetahui lokasi sebaran perangkat CCTV yang sudah terpasang dan juga untuk memudahkan didalam melakukan pemeliharaan, perlu adanya sistem yang bisa mengetahui titik koordinat lokasi perangkat CCTV. Teknologi yang sedang *trend* saat ini yaitu menggunakan metode *Geographic Informasi System (GIS)* merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk memasukan, menyimpan, memanipulasi serta menampilkan informasi geografis beserta atribut-atributnya.

II. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Penelitian

Proses perancangan aplikasi *Dashboard* CCTV mulai dari pengumpulan data dan pengembangan sistem. Berikut merupakan kerangka pemikiran disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja

Dari gambar kerangka kerja yang disajikan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Tahapan Pengumpulan Data

a. Studi Lapangan

Penulis melakukan observasi ke lapangan bertujuan untuk mengumpulkan data lokasi sebaran CCTV yang ada di Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Pemerintah Kab. Garut. Kemudian penulis melakukan wawancara dengan beberapa pejabat di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Garut.

b. Studi Pustaka

Pada proses pencarian studi pustaka yang dilakukan menghasilkan 5 jurnal dari penelitian sebelumnya, diantaranya:

1. Sistem informasi pemetaan pariwisata garut berbasis *Geographic Informasi System* dan android [5];
2. Sistem pengelolaan penanggulangan bencana alam garut berbasis *Geographic Informasi System* [6];
3. *Geographic Information System for mapping public service location* [7];
4. Rancang bangun aplikasi sec-way guna pengingat bepergian dilengkapi info cuaca dan CCTV jalan raya lokasi pilihan berbasis android studi kasus DKI Jakarta [8];
5. Aplikasi monitoring kamera CCTV untuk perangkat Mobile berbasis android [9].

2) Tahapan Pengembangan Sistem

Proses perancangan aplikasi *Dashboard* CCTV dilakukan berdasarkan pada tahapan metodologi *Rapid Application Development* (RAD). *Rapid Application Development* merupakan suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak [10].

Adapun tahapan aktivitas *Rapid Application Development* (RAD) memiliki 3 fase yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. *Rapid Application Development* (RAD)

a. *Requirements Planning*

Dalam fase ini dilakukan pembatasan cakupan masalah agar pembahasan tidak meluas, menganalisa permasalahan yang sedang terjadi, analisa kebutuhan masalah untuk pembuatan aplikasi, dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada.

b. *Design Workshop*

Pada fase ini dilakukan perancangan desain *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selanjutnya dibuatkan pengkodean sistem. Kemudian setelah tahapan ini selesai, dilakukan proses pengujian pada sistem dengan menggunakan *black box testing* yang bertujuan agar dapat fokus kepada kualitas fungsional perangkat lunak.

c. *Implementation*

Fase terakhir yaitu dilakukan pengenalan aplikasi *Dashboard* CCTV dengan menggunakan perangkat *browser*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1) *Requirement Planning*

Pada tahapan ini dilakukan pembatasan cakupan masalah agar pembahasan tidak meluas, menganalisa

permasalahan yang sedang terjadi, analisa kebutuhan masalah untuk pembuatan aplikasi, dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada, diantaranya:

a. *Scope Definition* (definisi lingkup)

Berdasarkan cakupan permasalahan di atas sangat luas. Oleh sebab itu agar pembahasan tidak meluas, penulis membatasi permasalahan hanya menganalisa dan mengolah data - data lokasi sebaran CCTV yang ada di Kab. Garut dan merancang *Geographic Informasi System* yang mampu memberikan informasi lokasi - lokasi CCTV.

b. *Analysis* (analisa)

1. *Problem Analysis* (analisa permasalahan)

Dari penelitian yang sudah dilakukan penulis, maka perlu dilakukannya penelitian lanjutan diantaranya :

a) Belum adanya sistem yang dapat mengintegrasikan data perangkat CCTV yang tersebar di masing - masing SKPD Pemerintah Kabupaten Garut ke dalam satu *platform* Aplikasi *Dashboard* CCTV.

b) Belum adanya sistem untuk memetakan sebaran lokasi perangkat CCTV.

2. *Requirement Analysis* (analisa kebutuhan)

Untuk mewujudkan tujuan tersebut maka dibutuhkan beberapa syarat dalam pembuatan aplikasi *Dashboard* CCTV berbasis *WebGIS* diantaranya *Web Server*, Bahasa Pemrograman, *Database*, Perangkat Lunak dan juga Perangkat Keras.

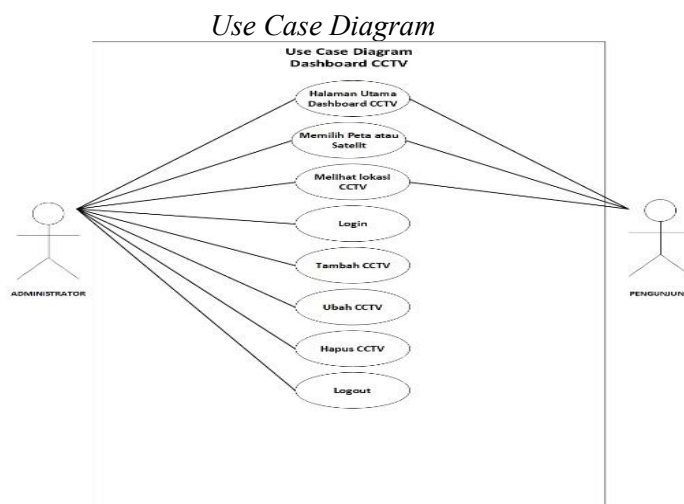
3. *Decision Analysis* (analisa keputusan)

Pemecahan masalah yang dilakukan penulis yaitu dengan membuat aplikasi *Dashboard* CCTV yang dapat disajikan secara bersamaan di sebuah layar lebar *video wall* pada *Command Center* Kab. Garut. Dengan adanya aplikasi *Dashboard* CCTV Pemerintah Kabupaten Garut maupun masyarakat dapat melihat situasi dan kondisi lokasi CCTV yang terpasang secara *real time*.

2) *Design Workshop*

Pada tahapan ini dilakukan perancangan desain *Use Case*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Selanjutnya dibuatkan pengkodean sistem. Kemudian setelah tahapan ini selesai, dilakukan proses pengujian pada system dengan menggunakan *black box testing* yang bertujuan agar dapat fokus kepada kualitas fungsional perangkat lunak.

a. *Design*



Gambar 3. *Use Case Diagram*

b. *Construction and Testing*

1. Pemrograman

Adapun dalam pembuatan *coding* menggunakan bahasa pemrograman PHP 7.4

2. *Black box testing*

Penggunaan metode *black box testing* bertujuan agar dapat fokus kepada kualitas fungsional perangkat lunak dan memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi masukan yang mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

a) Tahapan Pengujian

Langkah - langkah pengujian yang akan dilakukan terhadap perangkat lunak dalam penelitian ini meliputi kegiatan seperti yang di jelaskan berikut ini:

- Melakukan pengelompokan proses - proses berdasarkan analisis *Use Case Diagram*;
- Menentukan tujuan pengujian kualitas;
- Menentukan kategori hasil pengujian kualitas;
- Pelaksanaan pengujian kualitas;
- Kesimpulan dari hasil pengujian.

b) Pengelompokan proses

Berikut ini merupakan pengelompokan proses berdasarkan *Use Case Diagram* yang telah dilakukan, diantaranya :

- Proses Kelola Admin;
- Proses Kelola Pengunjung.

c) Tujuan Pengujian

Tujuan pengujian kualitas perangkat lunak dikelompokan berdasarkan *Use Case Diagram* agar didapati tujuan yang rinci dan jelas, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tujuan Pengujian

No.	Proses	Tujuan
1.	Kelola Data CCTV	Pengujian fungsi untuk kelola data CCTV yang berfungsi untuk menguji apakah semua fitur terkait data CCTV sudah bisa diakses dengan baik. Apakah proses penambahan lokasi CCTV, map translation, menampilkan visualisasi data CCTV secara <i>real time</i> dan <i>output</i> sudah berhasil baik.

d) Deskripsi dan Pelaksanaan

Tahap deskripsi dan pelaksanaan pengujian menjelaskan skenario modul dan hasil pengujian yang dilakukan untuk pengujian fungsional perangkat lunak.

1. Pengujian Masuk Halaman Utama *Dashboard* CCTV

Tabel 2. Pengujian Halaman Utama *Dashboard* CCTV (Admin)

Nama	Masuk Halaman Utama <i>Dashboard</i> CCTV		
Tujuan	Mengunjungi untuk Halaman Utama <i>Dashboard</i> CCTV		
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin membutuhkan alamat <i>Dashboard</i> CCTV 2. Admin memasukan alamat <i>Dashboard</i> CCTV 3. Sistem memvalidasi alamat CCTV 4. Jika tidak valid sistem tidak akan menampilkan Halaman Utama <i>Dashboard</i> CCTV 5. Jika valid sistem menampilkan Halaman Utama <i>Dashboard</i> CCTV 		
Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Alamat <i>Dashboard</i> CCTV	Menampilkan Halaman Utama <i>Dashboard</i> CCTV	Halaman Utama <i>Dashboard</i> CCTV berhasil diakses	Sesuai

2. Pengujian Memilih Peta atau Satelit

Tabel 3. Pengujian Memilih Peta atau Satelit (Admin)

Nama	Memilih Peta atau Satelit		
Tujuan	Untuk Memilih Peta atau Satelit		
Skenario			
1. Admin Memilih Peta atau Satelit			
2. Admin mengklik Peta atau Satelit			
3. Sistem memvalidasi data			
4. Jika tidak valid sistem akan menampilkan <i>error</i>			
5. Jika valid sistem menampilkan Peta atau Satelit			
Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memilih Peta atau Satelit	Menampilkan Peta atau Satelit	Halaman berhasil menampilkan peta atau satelit	Sesuai

3. Pengujian Melihat Lokasi CCTV

Tabel 4. Pengujian Melihat Lokasi CCTV (Admin)

Nama	Melihat Lokasi CCTV		
Tujuan	Untuk Melihat Lokasi CCTV		
Skenario			
1. Admin mengklik titik koordinat lokasi CCTV			
2. Sistem memvalidasi data			
3. Jika tidak valid sistem akan menampilkan <i>error</i>			
4. Jika valid sistem akan menampilkan visualisasi data CCTV			
Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Mengklik titik koordinat lokasi CCTV	Menampilkan visualisasi data CCTV	Halaman berhasil visualisasi data CCTV	Sesuai

4. Pengujian *Login*

Tabel 5. Pengujian Login (Admin)

Nama	<i>Login</i>		
Tujuan	Mendapatkan akses ke <i>Dashboard</i> admin		
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> Admin membutuhkan akses <i>Administrator</i> Admin memasukan email dan password Sistem memvalidasi akun Jika tidak valid sistem menampilkan pesan user tidak cocok Jika valid sistem menampilkan <i>Dashboard</i> admin 		
Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<i>Email dan password</i>	Masuk ke halaman <i>Dashboard</i> admin	Halaman <i>Dashboard</i> admin berhasil diakses	Sesuai

5. Pengujian Tambah Data CCTV

Tabel 6. Pengujian Tambah Data CCTV (Admin)

Nama	Tambah Data CCTV		
Tujuan	Menambahkan data lokasi CCTV baru		
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> Admin berada pada halaman <i>Dashboard</i> Admin mengklik menu kelola data CCTV Sistem menampilkan halaman daftar CCTV Sistem menampilkan halaman tambah data CCTV Admin mengisi detail data nama lokasi dan posisi koordinat CCTV Sistem menyimpan data CCTV 		
Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<i>Form Input Data</i>	Data inputan masuk ke dalam tabel data CCTV	Data sudah masuk ke dalam tabel data CCTV	Sesuai

6. Pengujian Ubah Data CCTV

Tabel 7. Pengujian Ubah Data CCTV (Admin)

Nama	<i>Edit Data</i>		
Tujuan	Merubah data lokasi CCTV		
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> Admin berada pada halaman <i>Dashboard</i> Admin mengklik kelola data CCTV Admin memilih data CCTV yang akan dirubah Sistem menampilkan halaman ubah data CCTV Admin merubah detail data lokasi dan posisi koordinat yang akan di ubah Sistem memperbaharui data kedalam tabel data CCTV 		

Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<i>Form Edit</i> Data	Data perubahan berhasil disimpan ke dalam tabel data CCTV	Data sudah diperbarui ke dalam tabel data CCTV	Sesuai

7. Pengujian Hapus Data CCTV

Tabel 8. Pengujian Hapus Data Data CCTV (Admin)

Nama	Hapus Data CCTV		
Tujuan	Menghapus data CCTV		
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin berada pada halaman <i>Dashboard</i> 2. Admin mengklik menu lihat data CCTV 3. Sistem menampilkan halaman lihat data CCTV 4. Admin memilih data CCTV yang akan dihapus 5. Sistem menghapus data CCTV yang dipilih 6. Sistem menampilkan halaman daftar data CCTV 		
Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Data CCTV yang dihapus	Data yang dipilih berhasil terhapus	Data sudah terhapus dari tabel data CCTV	Sesuai

8. Pengujian *Logout* Admin

Tabel 9. Pengujian *Logout* (Admin)

Nama	<i>Logout</i> Admin		
Tujuan	Admin keluar dari system		
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin berada pada halaman <i>Dashboard</i> Admin 2. Admin mengklik menu Diskominfo Garut pojok atas kanan 3. Admin mengklik tombol <i>logout</i>. 4. Sistem akan menampilkan halaman <i>Dashboard</i> CCTV semula 		
Data yang dikirim	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Data CCTV yang dihapus	Data yang dipilih berhasil terhapus	Data sudah terhapus dari tabel data CCTV	Sesuai

e) Kesimpulan *Black Box Testing*

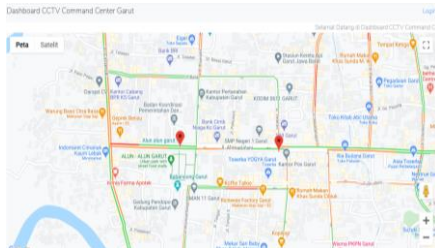
Berdasarkan dari hasil *Black Box Testing* pada rancang bangun *Dashboard* CCTV *Command Center* Kab. Garut, secara keseluruhan sudah terpenuhi dan sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Semua kasus uji yang ada di dalam sistem ini sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hal ini menunjukkan bahwa komputerisasi perancangan sistem sudah memenuhi syarat yang telah ditetapkan pada fase analisa dan kebutuhan sistem.

3) *Implementation*

Pada tahapan ini dilakukan pengenalan aplikasi *Dashboard* CCTV menggunakan perangkat *browser*.

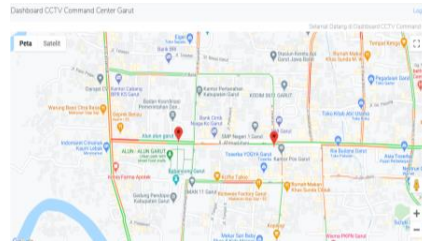
a. Administrator

1. Tampilan Halaman Utama *Dashboard* CCTV



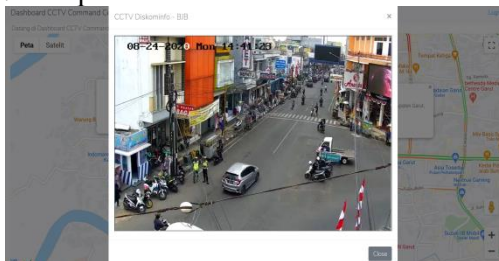
Gambar 4. Tampilan Halaman Utama *Dashboard* CCTV

2. Tampilan Memilih Peta atau Satelit



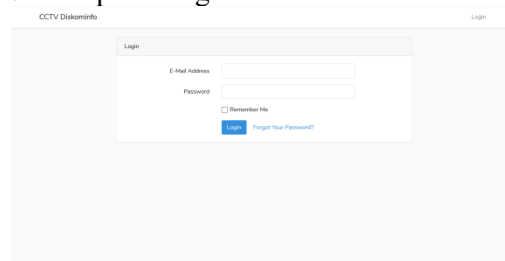
Gambar 5. Tampilan Memilih Peta atau Satelit

3. Tampilan Melihat Lokasi CCTV



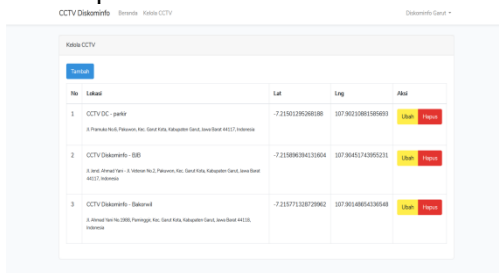
Gambar 6. Tampilan Melihat Lokasi CCTV

4. Tampilan Login Admin



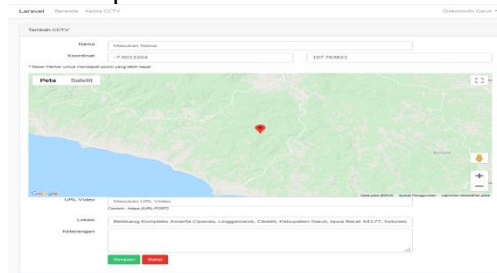
Gambar 7. Tampilan *Login* Admin

5. Tampilan Tambah Data CCTV



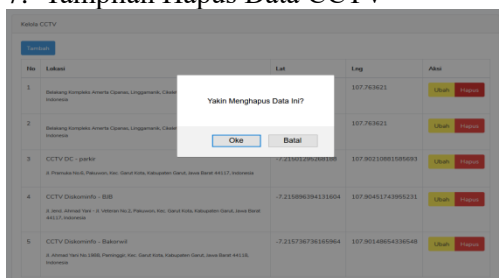
Gambar 8. Tampilan Tambah Data CCTV

6. Tampilan Ubah Data CCTV



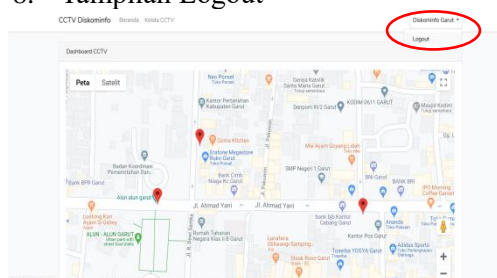
Gambar 9. Tampilan Ubah Data CCTV

7. Tampilan Hapus Data CCTV



Gambar 10. Tampilan Menghapus Lokasi CCTV

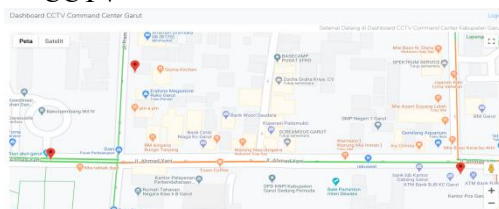
8. Tampilan Logout



Gambar 11. Tampilan *Logout* Admin

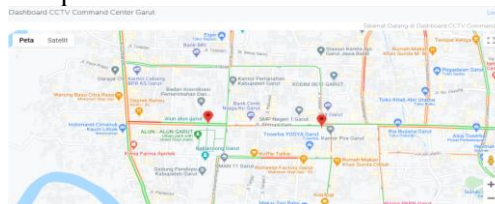
b. Penguji

1. Tampilan Halaman Utama *Dashboard* CCTV



Gambar 12. Tampilan Halaman Utama *Dashboard* CCTV

2. Tampilan Memilih Peta atau Satelit



Gambar 13. Tampilan Memilih Peta atau Satelit

3. Tampilan Melihat Lokasi CCTV



Gambar 14. Tampilan Melihat Lokasi CCTV

B. Pembahasan Hasil

1) Jawaban Penelitian

Dari Hasil Penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam membangun atau merancang aplikasi Dashboard CCTV terdapat beberapa Pertanyaan diantaranya:

- a. Membangun aplikasi *Dashboard* yang bisa mengintegrasikan sebaran perangkat CCTV. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pemantauan data CCTV yang tersebar di masing-masing SKPD Pemerintah Kabupaten Garut yang diintegrasikan ke dalam satu *platform* aplikasi *Dashboard* yang disajikan secara bersamaan di sebuah layar lebar *video wall* pada *Command Center* Kab. Garut. Pada rancang bangun aplikasi *Dashboard* ini diterapkan metodologi *Rapid Application Development (RAD)*.
- b. Memetakan sebaran perangkat CCTV menggunakan *WEBGIS* yang terintegrasi pada aplikasi *Dashboard*. Penelitian ini juga memetakan sebaran lokasi perangkat CCTV yang sudah terpasang melalui aplikasi dengan menggunakan metode GIS. Adapun fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi *Dashboard* CCTV akan yang dibangun diantaranya fitur untuk menampilkan *live streaming* IP Camera, fitur *geometry* untuk memperoleh koordinat pemetaan IP Camera dan juga fitur *running text* untuk informasi tambahan.

2) Keselarasan Hasil

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Dashboard* CCTV dapat selaras dengan apa yang dibutuhkan *Command Center* Kab. Garut.

3) Implikasi Hasil

Adapun Implikasi hasil Penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu diantaranya :

- a. Memudahkan Masyarakat maupun pemerintah dalam mendapatkan informasi situasi dan kondisi lokasi yang terdapat CCTV;
- b. Keamanan dan Ketertiban umum dapat terpantau secara *real time*;

- c. Pemantauan situasi dan kondisi lokasi yang terdapat CCTV bisa dilihat dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan pc, laptop ataupun *smartphone*.
- 4) Urgensitas Hasil
Dengan adanya penelitian ini Aplikasi *Dashboard* CCTV dapat di implementasikan pada *Command Center* Kab. Garut.
- 5) Kontribusi Hasil
Dengan adanya aplikasi *Dashboard* CCTV yang dibuat oleh penulis dapat menambah konten pada *video wall Command Center* Kab.Garut.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Maka menarik kesimpulan bahwa aplikasi dashboard CCTV yang dibangun penulis pertama dapat mengintegrasikan data perangkat CCTV yang terpasang dan tersebar di masing - masing Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Pemerintah Kabupaten Garut ke dalam satu platform aplikasi *Dashboard* CCTV. Sehingga dapat di implementasikan pada *Command Center* Kabupaten Garut guna mendukung respon suatu kejadian penting di sektor keamanan dan ketentraman umum untuk bisa melakukan tindakan lebih cepat dan tepat. Kedua Dengan menggunakan bantuan teknologi *Geographic Information System* (GIS) penulis dapat membangun aplikasi *Dashboard* CCTV berbasis *Webgis* yang bisa memetakan sebaran lokasi CCTV yang terpasang. Sehingga dapat memudahkan dalam melakukan pemeliharaan perangkat CCTV.

Adapun untuk melakukan penelitian lanjutan dalam pengembangan Aplikasi *Dashboard* CCTV ini penulis menyarankan agar dapat menggunakan metode yang berbeda sehingga dapat memaksimalkan perancangan aplikasi *Dashboard* CCTV, dapat menampilkan fitur-fitur informasi yang lebih lengkap lagi, ditambahkannya fitur pencarian data lokasi CCTV kemudian dalam pengembangan Aplikasi *Dashboard* CCTV diharapkan dapat menggunakan *platform* yang berbeda seperti *platform* android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Komunikasi Dan Informatika, *Buku Panduan Penyusunan Masterplan Smart City*. Jakarta: Kementerian Komunikasi Dan Informatika, 2019.
- [2] T. D. Susanto, *SMART CITY: Konesp, Model & Teknologi*. Surabaya: AISINDO, 2019.
- [3] Kementerian Informasi dan Komunikasi, *Masterplan Smart City: Gerakan Menuju 100 Smart City*. Jakarta: Kementerian Komunikasi Dan Informatika, 2017.
- [4] Diskominfo Kabupaten Garut, "Bupati Garut Resmikan Gedung Command Center Launching Aplikasi Layanan Smart City dan Videotron," *garutkab.go.id*, 2019. <http://garutkab.go.id/news/bupati-garut-resmikan-gedung-command-center-launching-aplikasi-layanan-smart-city-dan-videotron> (accessed Dec. 31, 2019).
- [5] G. H. Basith and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Pemetaan Pariwisata Garut Berbasis Geografic Information System dan Android," *J. Algoritma.*, vol. 14, no. 1, pp. 26–31, 2017, doi: 10.33364/algoritma/v.14-1.26.
- [6] R. Setiawan, D. Kurniadi, and H. Bunyamin, "Perancangan Sistem Pengelolaan Penanggulangan Bencana Alam Garut Berbasis Sistem Informasi Geografis," *J. Algoritma.*, vol. 14, no. 2, pp. 343–349, 2017, doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.343.
- [7] D. Kurniadi, "Geographic Information System For Mapping Public Service Location," *J. Fis.*, 2019.
- [8] Y. Djamain, I. R. S. Yanti, and H. Wibowo, "Rancang Bangun Aplikasi Sec-Way Guna Pengingat Bepergian Dilengkapi Info Cuaca Dan Cctv Jalan Raya Lokasi Pilihan Berbasis Android Studi Kasus Dki Jakarta," *Petir*, vol. 9, no. 2, pp. 145–150, 2016, doi: 10.33322/petir.v9i2.183.
- [9] Okkita Rizan and H. Hamidah, "Rancangan Aplikasi Monitoring Kamera CCTV Untuk Perangkat Mobile Berbasis Android," *Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 45–51, 2016.
- [10] K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Indeks, 2010.