

Implementasi Aplikasi e-RW untuk meningkatkan pelayanan Secara Real Time dalam mewujudkan Bandung Smart-City

Diash Firdaus¹, Idi Sumardi²

STMIK JABAR

¹diash@Stmikjabar.ac.id, ²idis@Stmikjabar.ac.id

Artikel Info : Diterima : 03-02-2021 | Direvisi : 24-03-2021 | Disetujui : 04-04-2021

Abstrak - Rukun Warga (RW) adalah pembagian wilayah di Indonesia di bawah Dusun atau Lingkungan. Rukun Warga bukanlah termasuk pembagian administrasi pemerintahan, dan pembentukannya adalah melalui musyawarah masyarakat setempat dalam rangka pelayanan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Desa atau Kelurahan. RW Elektronik merupakan Implementasi bidang IoT yang di terapkan di lingkungan RW. Untuk Mendapatkan informasi yang cepat dan akurat serta memberikan kemudahan dalam akses berbagai data yang berhubungan dengan RW. Pada lingkungan RW memiliki beberapa masalah seperti Masalah informasi yang beredar di RW masih berupa informasi dari media social yang belum jelas kebenarannya, pelayanan administrasi RW masih menggunakan system manual, informasi seputar RW tidak tersampaikan secara realtime, masalah keamanan RW masih menggunakan system manual (Security) yang memiliki kelemahan dalam segi fleksibilitas dan pengolahan hasil eknomi kreatif RW yang belum terdistribusi secara luas. Aplikasi RW elektronik ini dapat menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan utuk meningkatkan pelayanan dan mempermudah dalam pengolahan data yang berhubungan dengan ruang lingkup RW, memberikan system keamanan RW menggunakan smart CCTV yang terintegrasi langsung kedalam aplikasi, memberikan informasi secara realtime memanfaatkan push notification serta Aplikasi ini dapat dijadikan sarana jual beli dengan memanfaatkan menu Toko Online RW elektronik untuk meningkatkan pendistribusian hasil ekonomi kreatif dari warga pada RW terkait

Kata Kunci : Aplikasi RW elektronik, e-RW, Sistem Informasi RW

Abstracts - Rukun Warga (RW) is the division of territory in Indonesia under Hamlet or Environment. Rukun Warga does not include the division of government administration, and its formation is through the deliberation of local communities in the framework of community services determined by the Village or Village. RW Elektronik is the Implementation of IoT field implemented in RW environment. To get fast and accurate information and provide ease of access to various data related to RW. In rw environment has some problems such as Information problems circulating in rw is still in the form of information from social media that is not clear, rw administration services still use manual system, information about RW is not presented in real time, RW security problems still use manual system (Security) that has weaknesses in terms of flexibility and processing of rw creative eknomi results that have not been widely distributed. This electronic RW application can be one of the solutions that can be used to improve services and facilitate data processing related to rw scope, provide RW security system using smart CCTV that is integrated directly into the application, provide information in real time utilizing push notifications and this application can be used as a means of buying and selling by utilizing the menu of rw electronic Online Store to improve the distribution of creative economic results from residents in the related RW

Keywords : RW electronics Application, e-RW, Information System R

PENDAHULUAN

Kota Bandung identik dengan kota kembang yang dikenal penduduknya ramah dan beretika menjunjung kearifan lokal, Bandung juga dikenal dengan kota berbasis teknologi informasi, sehingga membawa dampak terhadap masyarakat terutama pelajar dan mahasiswa yang melanjutkan studi, pekerja dan wirausaha yang membangun karir dan tinggal di Kota Bandung, hal ini memiliki peranan penting dalam mewujudkan kota Bandung sebagai Kota Pintar (Smart City) (A Smart City, 2018).

Smart City merupakan konsep pengembangan dan pemanfaatan dari teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam mengolah, meningkatkan dan menghubungkan serta mengendalikan berbagai sumberdaya yang terdapat pada kota agar lebih efektif (Mursalim, 2017).

Kota Bandung memiliki dewan khusus dalam pengembangan Bandung Smart City yang terbagi menjadi beberapa element. Dalam mewujudkan Kota Bandung sebagai Smart city terdapat berbagai sector yang dapat



dimaksimalkan. Pemerintahan cerdas menjadi hal yang sedang diimplementasikan di kota Bandung. Smart Governance harus dapat di implementasikan kedalam tiga unsur dalam tata kelola, yaitu : pelayanan, birokrasi dan kebijakan (BSC, 2020).

Perkembangan dari perangkat mobile yang memberikan dampak besar pada kebiasaan penggunaan device, yang pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan komunikasi suara (voice), pesan singkat, pesan elektronik, dan keperluan browsing, menuju pada penggunaan yang mulai menunjang kebutuhan sehari-hari, baik untuk keperluan bekerja maupun kebutuhan akan hiburan (Suhartono, 2009). saat ini kemampuan perangkat mobile sudah sangat canggih, bahkan bisa setara dengan kinerja personal computer, perangkat mobile dapat mengirimkan informasi-informasi dengan cepat dan mudah (Commerchero, 2006).

Salah satu sistem operasi mobile yang digunakan oleh smartphone adalah Android. Android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone yang berbasis Linux. Kelebihan Android dibanding sistem operasi mobilephone atau smartphone lainnya adalah Android bersifat open source code sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur – fitur yang belum ada di sistem operasi Android sesuai dengan keinginan mereka sendiri. (Safaat, 2011) Untuk mengatasi tingginya kebutuhan user akan perpindahan informasi dalam memenuhi keperluan bekerja maupun hiburan, maka dibutuhkanlah sebuah mekanisme sistem informasi yang mudah, cepat, dan praktis yaitu dengan memanfaatkan teknologi Android smartphone yang mampu melayani kebutuhan pemindahan file melalui http server untuk pemindahan informasi melalui aplikasi yang akan dipasangkan pada smartphone berbasis Android. Rukun Warga (RW) adalah pembagian wilayah di Indonesia di bawah Dusun atau Lingkungan. Rukun Warga bukanlah termasuk pembagian administrasi pemerintahan, dan pembentukannya adalah melalui musyawarah masyarakat setempat dalam rangka pelayanan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Desa atau Kelurahan (Isabell, 2019).

Dalam meningkatkan pelayanan RW dan mewujudkan Bandung sebagai Smart City, maka beberapa masalah yang ada pada lingkungan RW dapat diidentifikasi sebagai berikut: Lingkungan RW memiliki beberapa masalah seperti Masalah informasi yang beredar di RW masih berupa informasi dari media social yang belum jelas kebenarannya, pelayanan administrasi RW masih menggunakan system manual, informasi seputar RW tidak tersampaikan secara realtime, masalah keamanan RW masih menggunakan system manual (Security) yang memiliki kelemahan dalam segi fleksibilitas dan pengolahan hasil ekonomi kreatif RW yang belum terdistribusi secara luas.

Aplikasi RW elektronik dapat menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pelayanan dan mempermudah dalam pengolahan data yang berhubungan dengan ruang lingkup RW memanfaatkan database (Apriana & Danusaputro, 2019) dan layanan push notification dari Firebase (Google, 2020) dengan menggunakan JSON (JSON, 2018),, memberikan system keamanan RW menggunakan smart CCTV yang terintegrasi langsung kedalam aplikasi, memberikan informasi secara realtime memanfaatkan push notification (Google, 2020) serta Aplikasi ini dapat dijadikan sarana jual beli untuk hasil ekonomi kreatif warga dengan memanfaatkan menu Toko Online RW elektronik untuk meningkatkan pendistribusian hasil ekonomi kreatif dari warga pada RW terkait.

TINJAUAN PUSTAKA

1. E-Government

E-Government adalah penggunaan ICT untuk meningkatkan hubungan antara pemerintah dengan pihak-pihak lain. Terdapat 3 tipe relasi dari E-Government yaitu (Adiwibowo & Putri, 2016).. :

- a) Government to Citizen (G-to-C).
- b) Government to Business (G-to-B).
- c) Government to Government (G-to-G).

2. Push Notification

Push Notification adalah sebuah layanan yang digunakan untuk mengirimkan data dari server ke pengguna Android. Push Notification dapat mengirimkan pesan singkat untuk memberitahu aplikasi bahwa terdapat data baru atau notifikasi (Google Firebase, 2021)

3. JSON

JavaScript Object Notation (JSON) pertama kali dikenalkan oleh Douglas Crockford adalah bagian dari JavaScript, dibuat dengan menggunakan pola dari JavaScript untuk merepresentasikan data terstruktur. Crockford membuat JSON sebagai alternatif dari (eXtended Markup Language) XML untuk mengakses data terstruktur dari JavaScript dengan menggunakan method eval() dan tidak membutuhkan pembuatan dari DOM. Bagian terpenting dari JSON adalah format data bukan bahasa pemrogramannya. JSON bukan bagian dari JavaScript walaupun mereka saling berbagi syntax, JSON juga tidak semata-mata digunakan oleh JavaScript. JSON merupakan data format, jadi JSON memiliki parsers dan serializers yang ada dalam banyak bahasa pemrograman (JSON, 2018).

METODE PENELITIAN

Dalam mendukung perancangan aplikasi RW elektronik maka metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan 2 proses yaitu wawancara dan observasi :

a. Wawancara

Pengumpulan data dengan melakukan proses tanya jawab langsung dengan Ketua RW dan masing masing Ketua RT Sukup Lama Cigending Ujungberung Bandung. Untuk warga, wawancara dilakukan kepada 10 Warga dari 10 orang berbeda, serta kepada 10 mahasiswa dari 10 alamater yang berbeda dan dapat disimpulkan bahwa kendala kurangnya informasi yang didapat tentang apa yang terjadi di lingkungan RW.

b. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap objek penelitian dan mencatat semua informasi yang diberikan oleh pihak yang terkait seperti pada Info administrasi, info Realtime, info keamanan lingkungan, info social (posyandu, kematian, kerja bakti,dll), olahraga dan kesehatan.

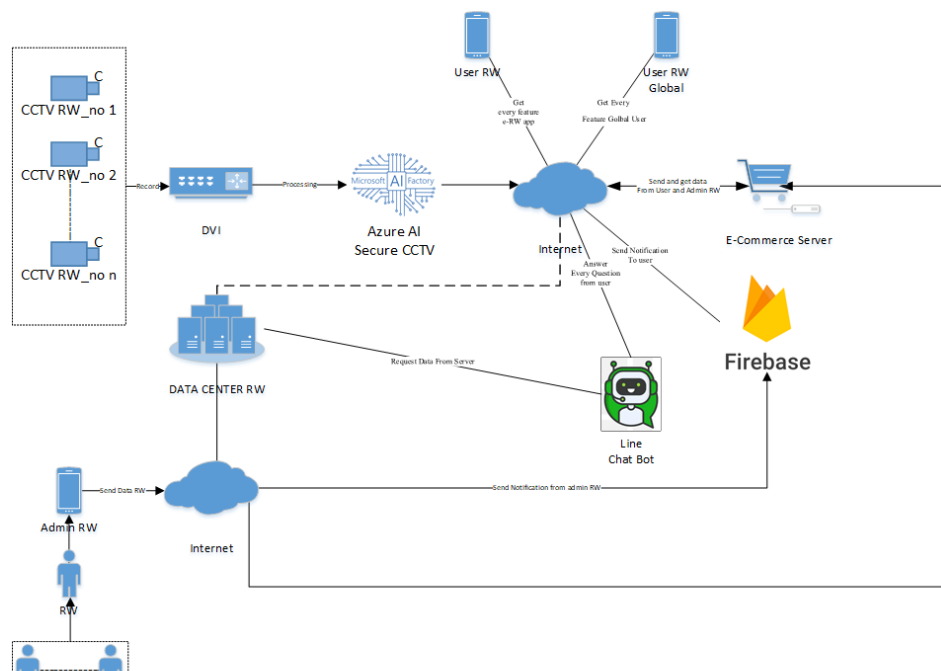
2. Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user mengenai sistem informasi yang baru sebagai berikut :

- a. Membuat sistem Aplikasi RW elektronik menggunakan teknologi Push notification dan Line Chat Bot.
- b. Membuat sistem informasi layanan kemanan berupa smart CCTV yang terintegrasi dengan aplikasi.
- c. Membuat system informasi agenda untuk setiap kegiatan RW yang telah dilakukan dan akan datang.
- d. Membuat sistem administrasi pelayanan RW lebih mudah dan akurat memanfaatkan database pada cloud
- e. Membuat sistem pendistribusian hasil ekonomi kreatif warga berupa e-commerce RW yang terhubung kepada jaringan internet.

3. Desain Proses Aplikasi RW Elektronik

Desain proses pada aplikasi RW elektronik (e-RW_ dapat dilihat pada Gambar 1. Dimana terdapat 3 user yaitu Admin RW, User RW dan User Global). Pada tahap pemberian informasi secara realtime, maka informasi yang terpercaya akan didapatkan dari para RT yang dikirimkan kepada RW. Informasi bisa berupa info kerja bakti, posyandu, rapat, kematian, pertandingan olahraga antar RT, dsb. yang akan di broadcast melalui notifikasi pada aplikasi e-RW menggunakan Firebase. Selanjutnya pada Line Chat bot akan berisi informasi mengenai administrasi RW yang akan dilayani oleh bot yang disediakan oleh Line. Layanan administrasi bisa berupa permintaan yang berkaitan dengan administrasi RW bisa berupa surat permohonan pindah, surat keterangan, surat permohonan pembuatan KTP, permohonan bantuan, dsb. Pada kemanan CCTC yang terintegrasi dengan Azure AI maka CCTV akan secara realtime merekam setiap kejadian yang ada pada RW tersebut dengan memanfaatkan kecerdasan buatan berupa deteksi gerakan berdasarkan machine learning, suhu tubuh dan segala aktifitas yang sekiranya mencurigakan. Dan fitur terakhir adalah e-commerce RW yang dapat dimanfaatkan untuk distribusi ekonomi kreatif dari warga RW terkait dengan melaporkan kepada RW terkait apapun yang akan menjadi produk/jasa unggulan pada RW tersebut, sehingga pada saat yang bersamaan user RW global yang membutuhkan produk/jasa yang di pasarkan akan mudah mengetahuinya.



Gambar 1 Desain Proses Aplikasi RW Elektronik (e-RW)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Program E-RW dilakukan di Daerah RW 01 SUKUP LAMA KELURAHAN CIGENDING KECAMATAN UJUNGBERUNG KOTA BANDUNG.

1. Analisis Perangkat Keras

Untuk menjalankan aplikasi elektronik RW (E-RW) yang berupa aplikasi android, membutuhkan perangkat mobile. Untuk menjalankan Aplikasi E-RW kebutuhan minimal yang harus terpenuhi adalah:

- a. Perangkat Processor Arm7 (Mobile).
- b. Menggunakan RAM minimal 1GB RAM.
- c. Mouse Virtual (Touchscreen), keyboard Touchscreen dan monitor sebagai antarmuka.
- d. Memiliki koneksi internet mplementasi Program.

2. Analisis Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak yang dibutuhkan untuk Membangun Aplikasi E-RW ini adalah :

- a. Aplikasi Android Studio.
- b. Sistem operasi min. Android 4.0 Atau Versi Ice Cream Sandwich (sebagai Test saat aplikasi di Run).

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan Aplikasi E-RW ini adalah :

- a. Sistem operasi min. Android 4.0 Atau Versi Ice Cream Sandwich.

3. Tampilan Splash Screen

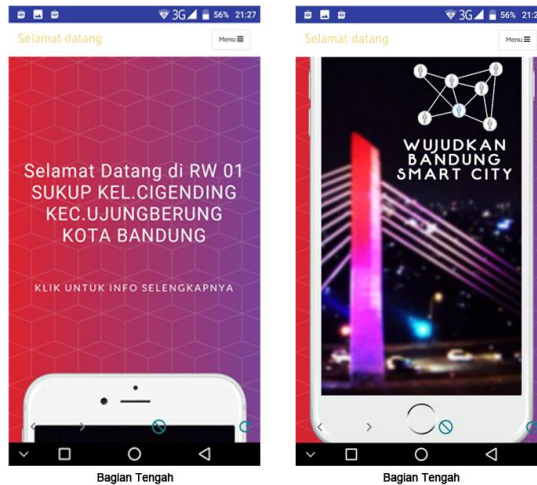
Pada bagian ini menampilkan Screenshot implementasi dari program yang telah dirancang. Untuk memulai akses terhadap aplikasi E-RW ini bisa dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi RW Elektronik selanjutnya akan muncul halaman Splash Screen Seperti pada Gambar 2.



Gambar 2 Splash Screen Aplikasi RW Elektronik

4. Tampilan Halaman Awal Aplikasi e-RW

Setelah Login, aplikasi akan menampilkan Halaman utama. Pada halaman ini aplikasi memiliki beberapa menu yang bisa dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Halaman Utama Aplikasi RW Elektronik

5. Tampilan Official e-RW Chatbot

Dengan aplikasi ini kita dapat melakukan chat dan akan di balas oleh Bot yang sebelumnya sudah diberikan AI melalui Line Developer. Setelah melakukan Chat akan muncul Tampilan Seperti pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Chat Bot Aplikasi RW Elektronik

6. Tampilan Toko Online RW

Toko Online E-RW merupakan produk-produk milik setiap RW yang sebelumnya telah di filterisasi oleh admin di RW dan di Unggah untuk selanjutnya dapat ditampilkan di website toko online E-RW Toko online E-RW memiliki paket premium yang nantinya membuat toko setiap RW terlihat lebih menarik dari toko RW lainnya dan seperti market place lainnya toko online E-RW memiliki fitur feedback dan reputasi sebagai cara untuk menjaga kenyamanan transaksi dengan pelanggan.



Gambar 5 Toko Online Aplikasi RW Elektronik

7. Tampilan Smart CCTV

Halaman CCTV merupakan Halaman dimana info CCTV RW tersebut di tampilkan, untuk dapat menampilkan CCTV pribadi, Customer harus menekan tombol Login dan menginstal aplikasi tambahan seperti aplikasi Yi Home dan Eagle eye tergantung dari CCTV yang digunakan.



Gambar 6 Tampilan Smart CCTV RW Aplikasi RW Elektronik

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan demikian Aplikasi e-RW dapat meningkatkan pelayanan kepada masyarakat dimana segala aktifitas lingkungan masyarakat dapat dipantau secara cepat dan akurat, selanjutnya aplikasi e-RW dapat memberikan informasi secara realtime melalui push notification, Aplikasi e-RW mampu melakukan pnegelolaan adminitrasi secara otomatis menggunakan Line Chatbot, e-RW dapat digunakan sebagai alat untuk mempromosikan produk ekonomi kreatif RW yang dilakukan secara Online sehingga dapat dijangkau oleh masyarakat luas dan aplikasi e-RW dapat menjadi alat keamanan dengan memanfaatkan smart CCTV menggunakan bantuan machine learning.

Pada penelitian selanjutnya kami berencana mengimplementasikan aplikasi e-RW pada beberapa RW dalam satu kelurahan. Selanjutnya akan mengintegrasikan antara CCTV RW dengan CCTV pribadi.

REFERENSI

- A Smart City. (2018, 12 03). *Penghargaan Inovasi Pemanfaatan Informasi Geospasial Badan Informasi Geospasial Republik Indonesia*.
- Adiwibowo, R., & Putri, S. O. (2016). PENERAPAN E-GOVERNMENT DALAM PARADIPLOMASI. *Jurnal Ilmu Politik dan Komunikasi*, 7(2), 93-94.
- Apriana, & Danusaputro, H. (2019). Pembuatan Software pencatat Pengunjung Perpustakaan Menggunakan Barcode dan MySql Berbasis Borland Delphi 7.0. *12*(4), 127.
- BSC. (2020, 12 30). Retrieved from https://smartcity.bandung.go.id/smartcity/tentang_bsc
- Commerchero, D. L. (2006). e-Learning.
- Google. (2020, 12 30). *Google Firebase*. Retrieved 1 18, 2018, from <https://firebase.google.com/?hl=id>
- Google Firebase. (2021, 1 1). Retrieved 1 18, 2018, from <https://firebase.google.com/?hl=id>
- Ichsan. (2013, November). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Mahasiswa Kurang Mampu Pada STMIK BUDIDARMA Medan Menerapkan Metode Profile Matching. *Kursor*, 5(1), 2. Retrieved April 14, 2016, from <http://pelita-informatika.com/berkas/jurnal/1.%20TM%20Syahru.pdf>
- Isabell, P. (2019, Juni 28). *Rukun Warga (RW) : Tugas dan Masa Jabatan Ketua*. Retrieved from <https://gurupkn.com/rukun-warga>
- JSON. (2018, 8 23). *Pengenalan JSON*. Dipetik 1 18, 2018, dari <http://www.json.org/json-id.html>
- Mursalim, S. W. (2017). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN SMART CITY DI KOTA BANDUNG. *14*, 126-138.
- Safaat, N. (2011). *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika.
- Suhartono. (2009). *Desain Mobile*. Bandung: Gramedia.