PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *SMARTCITY* JEPARA *COMMAND LINE*

OLEH : Arif Cahya Wahyudi

ABSTRACTION
JEPARA COMMAND LINE

Jepara command line is a basic application with web based information system. This application will be considered a tool for decision making by the district of Jepara, so that decisions can be made more quickly and efficiently. Features that included in the application development will consist of 4 modules, among which the module to login, the module public complaints, the area profile module, and the module CCTV. For login module will use KTP's number, so that the time of registration can be double as the census. Public complaints module has two way communication function performed by the debate in the field of public complaints that are interactive and live chat. Area profile module is a module that will contain the background of the profile of an district, so people can be understand the origins of the area because the implementation of these applications will be tested within the first districts. CCTV module this module will make a live security of a subdistrict, this feature has the ability to connect with CCTV application that is placed in some point in the region districts. By division multiple channels in one column will facilitate in monitoring the activities of citizens and migrants. The design of this web based application will facilitate the access of various devices including those that are mobile or portable. So the user can use the application anywhere to send information to the admin, so the data and information received can be processed quickly and accurately.

Creation and development of applications will use the programming language HTML (Hyper Text Mark up Language), PHP, and JavaScript. Development of the interface will use the Bootstrap. Bootstrap is a CSS framework that provides a collection of components of the basic web interface. By using the bootstrap-based interface, the interface will be easy to be adapted to devices that access so that more portable and efficient.

The end result of the creation of applications is expected to be a new system applied as appropriate SmartCity are beginning to apply a variety of technologies to maintain security and convenience for society. This application is also expected later can be a tool to support and consideration in the decision to fix a problem, because it is a live report it will be easier for users to process data and information quickly and accurately.

Key Worsd : Module, Apllication, Smartcity, Live Report

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kabupaten jepara saat ini belum menerapkan teknologi informasi yang bisa memberikan kemudahan dalam pengelolaan kota khususnya dibidang keamanan dan interaksi antar penduduknya. Teknologi yang digunakan masih bersifat sekedar publikasi dimana hanya menggunakan komunikasi satu arah. Sebagaimana layaknya *smartcity* maka diperlukan komunikasi dua arah antara pemerintahan dan penduduknya. Komunikasi yang bersifat *real time* akan membuat interaksi lebih baik dan data yang didapat bisa digunakan

sebagai bahan pertimbangan dalam sistem pengambilan keputusan. Sifatnya yang *real time* dapat juga membantu dalam bidang keamanan kota, seperti memantau aktifitas penduduk maupun pendatang.

Dari pemaparan diatas peneliti ingin mencoba memberikan solusi dalam permasalahan di salah satu kelurahan di kabupaten Jepara. Fakta yang terjadi saat ini di RT 01 kelurahan kauman kabupaten jepara adalah persoalan kerukunan dan interaksi antar penduduk yang kurang terjalin dengan harmoni. Peduduk saat ini hanya berkomunikasi jika bertemu dalam kegiatan rutin yang diadakan oleh jajaran pengurus desa. Diluar kegiatan sifat penduduk masih dalam lingkup individualis dan kurang terjalin komunikasi yang baik, baik itu antar penduduk maupun penduduk dengan jajaran pengurus desa. Kurang harmoni ini juga dirasakan kepada program kerja yang disusun oleh jajaran pegawai yang bekerja di kelurahan dengan warganya, hal ini dikarenakan kurangnya masukan dari warga dalam penyusunan program-program kerja karena kurangnya komunikasi antar warga yang terjalin. Maka dengan adanya *study* kasus permasalahan seperti ini penulis ingin memberikan solusi untuk mencoba menyelesaikan permasalahan yang ada. Penulis akan membuat sebuah aplikasi sistem informasi yang memberikan kemudahan untuk penggunanya dan memberikan solusi dari permasalahan komunikasi yang terjadi. Untuk membuat aplikasi sistem informasi ini penulis menggunakan metode yang berorientasi objek. Penerapan sistem informasi ini nantinya akan diuji coba di tingkat RT (Rukun Tetangga) terlebih dahulu. Hasil akhir dari pembuatan aplikasi ini diharapkan bisa menjadi sistem terapan baru yang bisa digunakan oleh semua warga yang tinggal dikabupaten Jepara untuk mengatasi masalah komunikasi dan kerukunan antar warganya. sebagaimana layaknya *smartcity* yang mulai menggunakan berbagai macam teknologi untuk kemanan dan kemudahan bagi masyarakatnya. Aplikasi ini juga nantinya diharapkan bisa menjadi alat pendukung dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan untuk mengatasi suatu permasalahan dan mencapai sasaran dari kebijakan-kebijakan dalam program yang diadakan dan bisa menjadi alat musyawarah *portable*.

Identifikasi Masalah

1. belum adanya aplikasi yang membantu dalam pengelolaan keamanan dan interaksi antar penduduk.
2. belum adanya aplikasi untuk melakukan publikasi dan sosialisasi program kerja dan kebijakan kota kepada penduduk.
3. belum adanya aplikasi pengelola untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengelolaan penduduk, dan keamanan.

Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari perancangan jepara command line ini adalah untuk menyelesaikan masalah komunikasi dikelurahan kauman kabupaten jepara dan memberikan kemudahan bagi pihak pengelola untuk mengelola komunikasi penduduk dan keamanan serta memberikan kemudahan dalam sistem pengambilan keputusan.

Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian terdiri dari dua bagian yaitu kegunaan praktis dan kegunaan akademis.

Batasan Masalah

1. pembangunan sistem hanya akan menangani masalah komunikasi interaktif, keamanan, dan penjelasan tentang berita serta program daerah yang menggunakan sistem informasi tersebut.
2. pembuatan fungsionalitas hanya terdiri dari 3 modul yaitu modul pendaftaran, modul pengaduan masyarakat atau komunikasi(chat), dan modul keamanan.
3. pengguna dapat melakukan pendaftaran, komunikasi, membaca berita dan pemantauan terhadap fasilitas keamanan. Admin dapat melakukan pengelolaan anggota dan melakukan *update,edit*, dan *delete* teradap content dari sistem informasi tersebut.
4. penerapan sistem informasi ini akan dicoba lingkup RT 01 Kelurahan Kauman Kabupaten Jepara.

II. KAJIAN PUSTAKA

Konsep Dasar Sistem

Menurut I Putu Agus sistem didefinisikan sebagai sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk melakukan suatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, sebuah sistem informasi terdiri atas tiga komponen utama. Ketiga komponen tersebut mencakup software, hardware, dan brainware. Ketiga komponen ini saling berkaitan satu sama lain. [1]

Pemrograman Berorientasi Objek

Pemrograman berorientasi objek (*Object-Oriented Programming*) merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek. Bandingkan dengan logika pemrograman terstruktur. Setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, dan mengirim pesan ke objek lainnya.

Basis Data

Basis data adalah penyimpanan kumpulan informasi secara sistematikdalam sebuah komputer sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (query) basis data disebut sistem manajemen basis data (Database Management System, DBMS). [3]

Website

Aplikasi *Website* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *Website*

HTML

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa *markup* untuk menyebarkan informasi pada *Web.*

PHP

Personal Home Page (PHP) Yaitu bahasa pemrograman *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly* yang dieksekusi di server *Web*site.

Java Script

Bahasa pemograman untuk membuat program yang digunakan agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif. JavaScript memberikan beberapa fungsionalitas ke dalam halaman *Web*site, sehingga dapat menjadi sebuah program yang disajikan dengan menggunakan antar muka *Web*site.

SQL

RDBMS adalah program komputer yang diancang untuk mengelola data dengan melakukan penyimpanan, pembaharuan, dan pengambilan data. SQL adalah bahasa khusus yang digunakan untuk mengakses dan mengelola RDBMS.

Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah framework CSS yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada *Web* yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama. Selain komponen antarmuka, Bootstrap juga menyediakan sarana untuk membangunlayout halaman dengan mudah dan rapi, serta modifikasi pada tampilan dasar HTML untuk membuat seluruh halaman *Web* yang dikembangkan senada dengan komponen-komponen lainnya.Bootstrap dibuat untuk memberikan sekumpulan perangkat yang dapat digunakan untuk membangun *Web*site sederhana dengan mudah dan bersifat *responsive.*

III. OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Objek Penelitian

Penelitian dilakukan di kawasan kelurahan kauman yang beralamat di jalan Kolonel soeginono Jepara Jawa Tengah. Sistem informasi yang dirancang meliputi proses pendaftaran, komunikasi, dan keamanan desa.

Metode Penelitian

Metodelogi penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini mengarah kepada tujuan yang ingin dicapai dalam mengatasi permasalahan yang ada. Sehingga membutuhkan metode yang baik dan benar untuk mencari dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dan pada akhirnya menghasilkan solusi atau kesimpulan untuk mengatasi permasalahan.

Metode Pengumpulan Data

Ada dua teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer didapatkan dengan cara melakukan pengamatan langsung ke lapangan (observasi).

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dari sumber lain seperti dokumen, arsip-arsip, dan publikasi disitus *Web* internet milik perusahaan atau institusi yang akan dibuatan sistemnya. Dalam hal ini penulis mengumpulkan dokumen dan artikel yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem yang akan dibuat. Penulis juga mengamati aktivitas dilapanangan untuk memastikan solusi yang tepat dalam pembangunan sistem.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem

Perancangan sistem memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahan atau institusi yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik untuk menyelesaikan permasalahan. Kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap perencanaan ini meliputi perncangan *input, output, dan file.*

a. Use Case Diagram

Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan aplikasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi atau proses apa saja yang ada didalam sebuah aplikasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi atau proses tersebut.

Gambar 1 Use Case Diagram yang Diusulkan

b. Definisi *Use Case* dan Deskripsinya

Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case. Use case mendeskripsikan apa yang sistem (atau subsistem, kelas, atau antarmuka) kerjakan tetapi use case tidak menspesifikasikan (dan tidak memiliki kompetensi untuk menspesifikasi) bagaimana use case melakukannya.

c. Activity Diagram

Activity diagram yaitu lebih fokus kepada menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktivitas proses bisnis. Memiliki manfaat yaitu apabila membuat diagram ini terlebih dahuluu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan.

d. Sequence diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan/perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

e. *Class diagram*

Class diagram menggambarkan struktur aplikasi berorientasi objek dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun aplikasi. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas. Metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

f. *Object diagram*

Object diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Dalam diagram objek harus di pastikan bahwa semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus pakai objeknya, karena jika tidak pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggung jawabkan.

g. *Deployment diagram*

Deployment diagram memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan, memuat simpul-simpul atau node beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Diagram ini menggambarkan bentuk layout secara fisik bentuk jaringan dan posisi komponen-komponen dari sistem. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan terhadap hasil implementasi atau program.

Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar muka atau *interface* ini akan menggambarkan rancangan tampilan yang ada dalam sistem yang diusulkan. Adapun yang akan dibahas yaitu struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

a. Struktur Menu

Pada perancangan struktur menu ini akan dijelaskan tentang link yang saling berhubungan dalam sistem yang diusulkan

Gambar 2 Struktur Menu

b. Perancangan Input

Perancangan *input* adalah perancangan tampilan pada saat melakukan proses penginputan data pada form pengisian yang berkaitan dengan Sistem.

Gambar 3 Perancangan *Input*

c. Perancangan Output

Perancangan *output* merupakan perancangan yang berkaitan dengan hasil dari data yang sudah diolah.

Gambar 4 Perancangan *Output*

Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer secara terintegrasi.

Gambar 5 Arsitektur Jaringan

Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang paling penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak yang dibangun. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, prancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Metode yang digunakan adalah metode *Black Box* dimana pengujian berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak, metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan peracangan berdasarkan hasil analisis kedalama suatu Bahasa pemrograman tertentu. Pada bagian ini akan dijelaskan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak dimana program tersebut diimplementasikan. Implementasi terdiri dari dua bagian yaitu implementasi perangkat lunak dan implementasi perangkat keras. Implementasi perangkat lunak terdiri dari beberapa poin yaitu implementasi sistem operasi, IDE (*Integrated Development Environment), Browser,dan XAMPP*. Sedangkan pada perangkat keras meliputi spesifikasi *device* yang akan dipakai.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dengan adanya aplikasi sistem informasi RT (Jepara *Command Line*) ini penduduk memeperoleh kemudahan dalam melakukan interaksi dan permasalahan yang terjadi dapat diselesaikan, sedangkan oleh pihak pengelola (admin) dapat digunakan untuk memperoleh data dari warga secara langsung sehingga data bisa dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
2. Aplikasi Jepara *Command Line* yang berbasis *web* ini telah dilengkapi dengan fitur-fitur yang bersifat sosial seperti berita, keamanan dengan menggunakan CCTV, dan *chatting* untuk berinteraksi antar penduduk.
3. Aplikasi yang berbasis *web* dan bersifat *responsive* ini memudahkan penduduk dalam melakukan akses dari berbagai perangkat yang mendukung dan terhubung dengan jaringan internet.
4. Dengan adanya aplikasi ini warga bisa lebih aktif berinteraksi baik antar tetangga dan admin aplikasi tersebut.

Saran

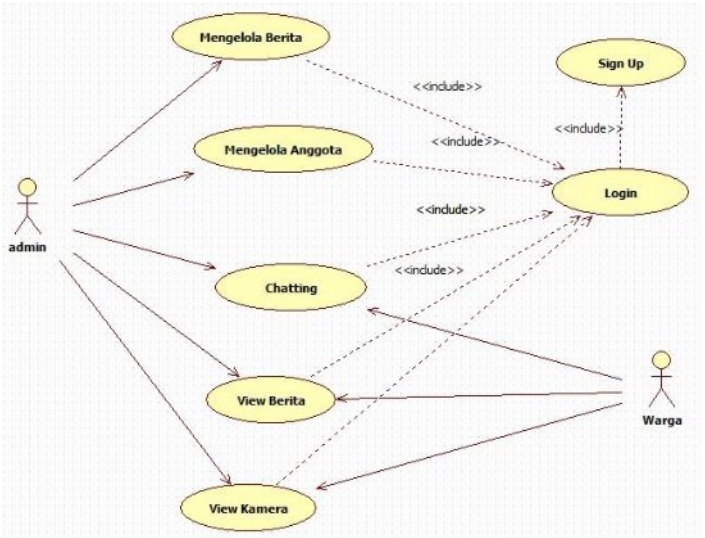
1. Aplikasi ini diharapkan nantinya dapat di kembangkan dan diterapkan ke ruang lingkup yang lebih luas seperti tingkat perkotaan.
2. Aplikasi belum dapat diakses melalui *mobile application*, diharapkan dalam pengembangannya dapat diakses tanpa melalui *browser*.
3. Aplikasi akan terlihat lebih baik jika terdapat *running text* pada bagian pengumuman untuk warga, diharapkan kedepannya bisa ditambahkan *running text* sehingga penegasan pada pengumuman dapat menjadi lebih jelas.
4. Aplikasi yang dibuat belum bisa mengatasi masalah demografi dengan baik diharapkan dalam pengembangannya masalah demografi ini bisa terorganisir dengan baik melalui aplikasi ini.

VI. DAFTAR PUSTAKA

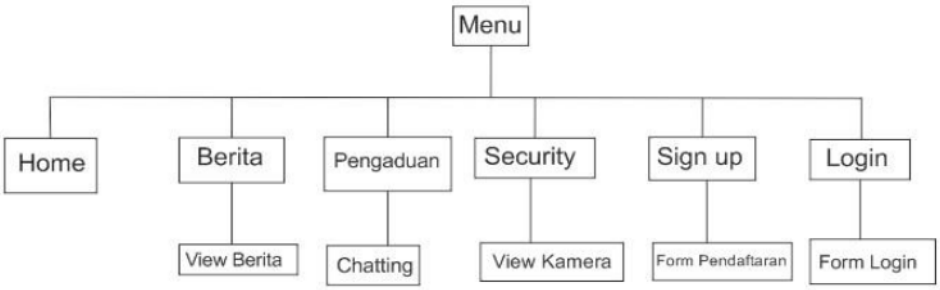
[1] Pratama. I Putu Agus E, “Sistem Informasi dan Implementasinya”, Bandung : Informatika, 2014
[2] Kristanto. Andri, “Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya”, Yogyakarta : GAVA MEDIA, 2008
[3] Nugroho. Adi, “ Perancangan Dan Implementasi Sistem Basis Data”, Yogyakarta : Andi, 2008
[4] Hartanto. Jogiyanto, “Pengenalan Komputer”, Yogyakarta : ANDI, 2004
[5] Hariyanto. Bambang, “Rekayasa Sistem Berbasis Objek”, Bandung : Informatika, 2004
[6] Nugroho. Adi, “Rational Rose Untuk Pemodelan Berorientasi Objek”, Bandung : Informatika, 2005
[7] Tata. Sutarbi, “pengertian sistem Informasi”, Yogyakarta : Andi, 2005.

Online :
[8] HTTP://www.w3scool.com
[9] HTTP://www.getbootstrap.com
[10] HTTP://www.ilmukomputer.com
[11] HTTP://www.ilmukomputer.org

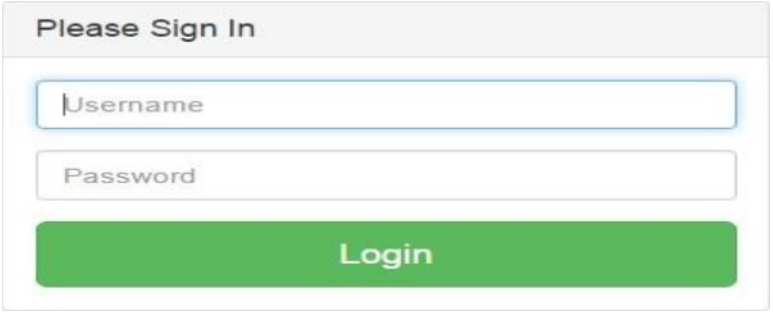
DAFTAR GAMBAR



Gambar 1 Use Case Diagram yang Diusulkan



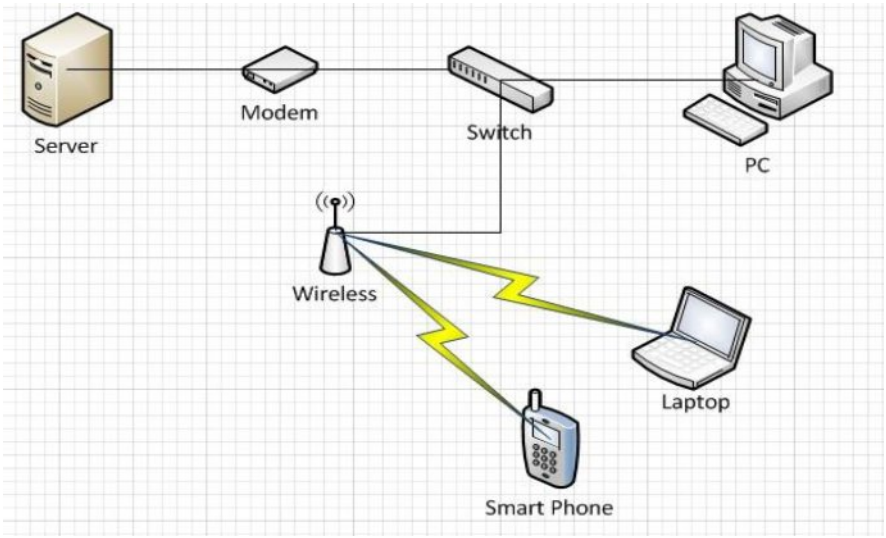
Gambar 2 Struktur Menu



Gambar 3 Perancangan *Input*



Gambar 4 Perancangan *Output*



Gambar 5 Arsitektur Jaringan