

APLIKASI E-SENSUS EKONOMI PADA KABUPATEN TEGAL

Wildani Eko Nugroho¹, Gagah Manunggal Putra², M. Aliefan Gemi Ramadhani³

D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal

Jl.Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

Abstrak

Aplikasi e-sensus ekonomi pada Kabupaten Tegal merupakan aplikasi yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan sensus ekonomi yang berbasis website. Pada Kabupaten Tegal belum adanya Aplikasi e-sensus guna untuk melaksanakan kegiatan sensus ekonomi yang terintegrasi dengan sistem sehingga dalam pelaksanaannya saat ini masih menggunakan cara manual yaitu masih menggunakan kertas dan pulpen untuk melakukan sensus cara seperti itu kurang efisien karena butuh waktu lama untuk memperoleh hasil data sensus.

Maka dari itu dibuatlah Aplikasi E-sensus Ekonomi pada Kabupaten Tegal Agar dalam pelaksanaan kegiatan sensus dapat mempermudah dan mempercepat petugas sensus dalam melaksanakan kegiatan sensus. Sehingga data yang diperoleh lebih akurat, cepat, irit biaya karena dalam pelaksanaannya meminimalisir penggunaan kertas.

Kata Kunci: E-sensus, *PHP*, *MySQL*, *UML*.

1. Pendahuluan

Indonesia adalah negara dengan jumlah penduduk terbesar keempat setelah China, India dan Amerika Serikat. Jumlah penduduk Indonesia dari hasil sensus 2010 mencapai angka 237.641.326. Melihat hal itu, dengan besarnya jumlah penduduk di suatu negara kepulauan Indonesia perlu adanya suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk mengolah data penduduk di setiap wilayah bagian di Indonesia. Dengan adanya suatu sistem informasi secara terkomputerisasi dapat menghasilkan data penduduk yang berdomisili secara akurat dan terkini sehingga pendataan data penduduk yang dilakukan oleh petugas instansi pemerintah menjadi lebih baik.

Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Non-Departemen yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Sebelumnya, BPS merupakan Biro Pusat Statistik, yang dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomor 7 Tahun 1960 tentang Statistik. Sebagai pengganti kedua UU tersebut ditetapkan UU Nomor 16 Tahun 1997 tentang Statistik. Berdasarkan UU ini yang ditindaklanjuti dengan peraturan perundangan dibawahnya, secara formal nama Biro Pusat Statistik diganti menjadi Badan

Pusat Statistik. Sistem sensus ekonomi di Kabupaten tersebut masih dilakukan secara manual, yaitu dengan cara petugas instansi pemerintah melakukan input data menggunakan kertas dan pulpen.

Pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Tegal, data hasil sensus tersebut diinputkan kembali menggunakan microsoft excel berbasis *Visual Basic For Application (VBA)* sehingga kurang optimal dalam pengolahan datanya. Karena melakukan input dua kali sehingga memperlambat dalam proses rekap data dan menambah kinerja petugas sensus, serta Badan Pusat Statistik belum mempunyai aplikasi sensus yang berbasis *web* sehingga informasi kepada masyarakat yang masih terbatas.

Aplikasi ini dibuat menggunakan *adobe dreamweaver CC v.13* karena *adobe dreamweaver CC v.13* adalah *tool* yang mempunyai fitur yang lengkap dan versi terbaru untuk pembuatan website atau aplikasi berbasis *web*. Untuk *database* menggunakan *mysql* karena *mysql* bersifat *open source* sehingga dapat digunakan oleh siapapun tanpa dibebani biaya lisensi yang lumayan tinggi serta dapat menyimpan data yang cukup besar dan stabil. Dalam hal desain aplikasi ini menggunakan *bootstrap v.3* yang membuat

tampilan web menjadi lebih indah dan responsive

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah Aplikasi E-Sensus Ekonomi pada Kabupaten Tegal dapat memberikan banyak kemudahan dalam proses pengelolaan data penduduk.

Batasan masalah pada pembuatan “Aplikasi E-Sensus Ekonomi pada Kabupaten Tegal” meliputi :

1. Kantor Badan Pusat Statistik Kabupaten Tegal sebagai objek studi kasus dalam penelitian ini.
2. Website mencakup Home yang berisi seputar kecamatan slawi, Input Desa, Input RW, Input RT, Input Keluarga, Input Penduduk, Rekap Data, Laporan, Tentang Aplikasi, manajemen akun, menambah petugas, update keluarga dan update penduduk
3. Tool yang digunakan adalah:
 - a) Desain : *DreamweaverCC v.13*
 - b) Bahasa Pemrograman : *html, PHP dan Javascript*
 - c) Database : *MySQL*
 - d) Server : *XAMPP Control Panel v3.2.1*
 - e) Perancangan : *Enterprise Architect 7.5*
4. Aplikasi E-Sensus ini bersifat *multiuser* yang terdiri Admin dan Petugas Sensus.

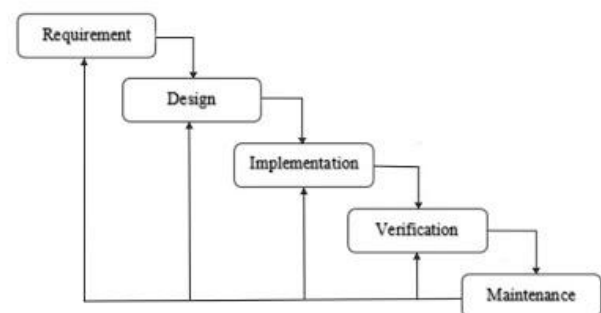
Tujuan dari pembuatan Aplikasi E-Sensus Ekonomi pada Kabupaten Tegal adalah sebagai berikut :

1. Membuat Aplikasi E-Sensus Ekonomi pada Kabupaten Tegal
2. Mempercepat kinerja petugas sensus dalam mengolah data sensus

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui

tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (Pressman, 2012). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurutan yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan. Tahapan tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut :

1. Requirement Analysis

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. System Design

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap

selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

4. *Integration & Testing*

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan dari perencanaan aplikasi menggunakan *Unified Modelling Language* (UML), seperti :

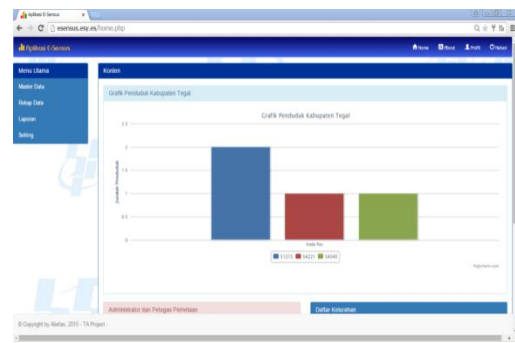
- Membuat desain *input* dan *output*
- Membuat *use case diagram*
- Membuat *activity diagram*
- Membuat *sequence diagram*
- Membuat *class diagram*

Berikut adalah gambar tampilan halaman index pada aplikasi e-sensus ekonomi.



Gambar 2 Desain Tampilan Awal

Tampilan awal saat pertama kali dibuka, dalam tampilan ini terdapat daftar petugas sensus serta tombol login.



Gambar 3 Desain Form Halaman Admin

Dihalaman ini terdapat menu master data guna untuk manajemen data yang berhubungan dengan sensus, serta diagram yang menunjukkan jumlah penduduk di kabupaten tegal

Adapun struktur perancangan tabel penduduk sebagai berikut :

Tabel 1 Struktur Tabel Penduduk

No	Nama Field	Type
1	no_kk	varchar
2	no_nik	varchar
3	nama	varchar
4	tempat	varchar
5	tgl	date
6	umur	varchar
7	alamat	varchar
8	id_kec	varchar
9	kode_pos	varchar
10	id_rw	varchar
11	id_rt	varchar
12	jk	varchar
13	agama	varchar
14	pendidikan	varchar
15	pekerjaan	varchar
16	status_perkawinan	varchar
17	status_hubungan	varchar
18	kewarganegaraan	varchar
19	no_paspor	varchar
20	no_kitas	varchar
21	nama_ayah	varchar
22	nama_ibu	varchar

Setelah Admin menginput data penduduk serta data yang mendukung kegiatan sensus tersebut seperti data kecamatan, kelurahan, rt dan rw maka

selanjutnya admin menginput data calon petugas sensus lapangan

NO	NAMA	NIP	JENIS KELAMIN	USERNAME	PASSWORD	STATUS	TEMPAT TUGAS
1			LARI LARI			Petugas	
2			LARI LARI			Petugas	
3			LARI LARI			Petugas	
4			LARI LARI			Petugas	
5			LARI LARI			Petugas	

Gambar 4 Desain Form input petugas

Pada form tersebut admin menginput data diri calon petugas sensus seperti nomor nip, nama, alamat, pengalaman, status, pendidikan, jenis kelamin, tempat tugas, dll

Kategori Golongan Penduduk:

- Kategori golongan penduduk dibedakan menjadi tiga:
 - Kategori Kaya
 - Pendapatan dibedakan kaya apatis
 - Kategori Menengah
 - Pendapatan dibedakan menengah apatis
 - Kategori Kaya
 - Pendapatan dibedakan miskin apatis

Edit Keluarga:

Nama Kartu Keluarga: 12345678901234
 NIK: 2345678901234567
 Nama Lengkap: B. Rahmat
 Tempat Lahir: Tegal
 Tanggal lahir: 2011-02-01
 Alamat: Kecamatan Bawean Kabupaten Nglu 1 111
 Jenis Kelamin: LARI LARI
 Agama: ISLAM
 Pendidikan: SMP/ sederajat
 Pekerjaan: MURAH SUSAHA

Kuesioner Ekonomi:

*(C1) Berapakah Penghasilan anda dalam satu bulan? ☐ < Rp. 1.000.000 ☐ Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000 ☐ Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000 ☐ > Rp. 5.000.000

*(C2) Berapakah Pengeluaran anda dalam satu bulan? ☐ < Rp. 1.000.000 ☐ Rp. 1.000.000 - Rp. 3.000.000 ☐ Rp. 3.000.000 - Rp. 5.000.000 ☐ > Rp. 5.000.000

*(C3) Apa Status kepemilikan rumah anda? ☐ Sewa ☐ Beli

Gambar 5 Desain Form Update Penduduk

Saat kegiatan sensus berlangsung petugas lapangan mengisi kuisisioner seperti status pendidikan penduduk, status ekonomi, serta pekerjaan penduduk.

Implementasi dari perancangan yang dibuat atas solusi dari permasalahan yang ada di instansi, yaitu :

a. *Testing Program*

Setelah Program selesai dibuat maka langkah selanjutnya yaitu testing program, testing dilakukan untuk mengetahui apakah program tersebut berjalan sesuai dengan kebutuhan instansi Badan Pusat Statistik. testing yang dilakukan yaitu seperti melakukan input, edit, hapus data sensus. Pada saat testing apakah terdapat sebuah kesalahan atau tidak, Pada saat testing setiap langkah perlu dicatat sehingga dapat mempermudah perbaikan sistem dan mempermudah dalam pembuatan modul pengoperasian aplikasi e-sensus

ekonomi pada Kabupaten Tegal, serta dibuatkan solusi atas kesalahan tersebut.

b. *Training Program*

Setelah program dites langkah selanjutnya yaitu training program, training ini dimaksudkan agar administrator dan petugas dapat menggunakan aplikasi ini sesuai prosedur, Kegiatan training ini dilakukan sampai Administrator dan Petugas benar benar memahami langkah – langkah penggunaan aplikasi e-sensus ekonomi ini.

c. *Change Over*

Change Over merupakan kegiatan migrasi dari sistem lama ke sistem yang baru, karena sistem yang lama sudah tidak efektif dan efisien lagi. Metode yang digunakan dalam perpindahan sistem ini menggunakan metode cut off.

Cut Off merupakan kegiatan langsung meninggalkan sistem lama menjadi sistem yang baru, Setelah dilakukan testing program oleh administrator dan petugas pemetaan, maka sistem yang baru siap dipakai untuk menggantikan sistem yang ada saat ini. Setelah dipastikan tidak ada kesalahan dalam pengoperasian maka sistem yang sudah siap uji ini akan dipakai dan dioperasikan saat kegiatan sensus berlangsung yang dilaksanakan minimal 3 tahun sekali.

d. *Perawatan*

Perawatan adalah sebuah kegiatan untuk menjaga dan memelihara sistem agar sistem tersebut terhindar dari kerusakan dan selalu memiliki kinerja yang maksimal dalam pengoperasian. Perawatan hendaknya dilakukan setiap 2 bulan sebelum kegiatan sensus dilakukan, kegiatan perawatan ini diantaranya adalah

Perawatan Hardware

Perawatan ini mencakup perawatan komputer, perawatan koneksi, dan perawatan printer

Perawatan Software

Perawatan terhadap software yang digunakan seperti web browser, dan perawatan sistem operasi yang

digunakan agar terbebas dari virus dan segala kendala lainnya.

Pengembangan Sistem

Sistem ini dapat dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan sensus dimasa yang akan datang.

4. Kesimpulan

Pembuatan aplikasi e-sensus ekonomi pada Kabupaten Tegal merupakan sarana peningkatan fasilitas dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tegal terutama mengenai sensus ekonomi penduduk.

Dengan adanya Aplikasi e-sensus ekonomi pada Kabupaten Tegal tentunya dapat mempermudah kegiatan sensus serta dalam pengolahan data yang lebih efisien, Sehingga data yang diperoleh lebih akurat, cepat, irit biaya karena dalam pelaksanaannya meminimalisir penggunaan kertas.

5. Daftar Pustaka

- [1] Andi, Membongkar Misteri Adobe Dreamweaver CS6 dengan PHP & MySQL. Yogyakarta : MADCOMS
- [2] Kurniawan, Rulianto.2010. PHP dan Mysql untuk orang awam. Palembang : Maxikom
- [3] Unified Modelling Language (UML). [online] Tersedia <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdoc/Bab2HTML/2013101063IFBab2001/page32.html> [19 Februari 2016].
- [4] Abdul Kadir, 2008, Dasar Pemrograman Web dengan menggunakan PHP, Yogyakarta, ANDI
- [5] Achmad Solichin, 2009, PEMROGRAMAN WEB DENGAN PHP DAN MYSQL, Jakarta, Budi Luhur.