

# Implementasi Aplikasi Sistem Demografi berbasis Green Computing Dalam Pengelolaan Data Kependudukan Desa Kertarahayu- Kecamatan Setu Kabupaten Bekasi

Andi Arfian

**Abstract-** Hasil observasi dan wawancara terdapat masalah-masalah yang timbul di kantor desa Kertarahayu salah satunya adalah pengelolaan dan Penyajian data Penduduk. Permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pengolahan data penduduk adalah Penyajian serta penyimpanan data yang kurang andal dan tidak baik sehingga sering terjadi kesalahan dan tidak tepat waktu penyediaan laporan kepada pemimpin, jaminan kurang dari keakuratan data dan kemungkinan kesalahan dalam pencatatan data Penduduk Berdasarkan Kartu Keluarga, KTP, Status dan data Kematian Penduduk dan dalam Pelayanan kepada penduduk, pengarsipan entri data, keluar data tidak terkontrol sehingga keamanan data tidak dijamin. Dari Permasalahan diatas maka Penulis Mencoba membangun aplikasi Administrasi Desa Dengan implementasi Berbasis Green computing. Dalam Pengelolaan Data Kependudukan Desa Kertarahayu- Kecamatan Setu Kabupaten Bekasi dengan Menggunakan pemrograman berbasis Browser dan intranet yaitu dengan bahasa Php, Html dan Database Mysql. Dari Permasalahan yang diatas maka Tujuan dalam pembuatan Penelitian ini diharapkan dapat membantu Adminitrasi Kependudukan Pada Desa KertaRahayu, Kecamatan Setu Kabupaten Bekasi dalam memperbaiki sistem yang ada dengan harapan menyajikan pengolahan informasi dan Data Kependudukan yang belum terkontrol dapat difasilitasi dengan pembentukan sistem informasi terkomputerisasi dan Berbasis Green computing. Dengan sistem komputerisasi, diharapkan dapat mendukung tercapainya tujuan *menerapkan green computing* di Balai desa mulai dari hemat penggunaan daya listrik hingga pengurangan penggunaan kertas. Seperti kemudahan penggunaan sistem dalam memberikan laporan yang berkualitas serta memenuhi kebutuhan manajemen, efisiensi waktu dalam implementasi layanan kepada Penduduk menghasilkan output yang lebih berkualitas dan informatif, meningkatkan efektivitas dalam pemrosesan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

**Kata Kunci:** Pencatatan data Penduduk, Mysql, Php, OOAd, Uml, Green Computing

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat dewasa ini mendorong banyak pemerintah daerah untuk menerapkan sarana teknologi informasi dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pemerintahan. Untuk dapat terciptanya penyelenggaraan pemerintahan yang baik dan meningkatkan layanan publik yang efektif dan efisien dapat tercapai maka pemerintah daerah harus memiliki kebijakan dan rencana strategis. Perencanaan strategis yang dimaksud disini adalah dalam konteks pemanfaatan teknologi informasi yang bersifat menyeluruh, terpadu serta terkoordinasi dari tingkat Propinsi sampai pada tingkat Kabupaten bahkan tingkat Kecamatan dan Kantor Desa Kertarahayu adalah sebuah instansi pemerintah yang paling dasar dalam susunan pemerintahan, yang mana bergerak langsung dibidang pelayanan kepada masyarakat. Sebagai pemerintah yang melayani masyarakat secara langsung pastinya setiap hari melakukan kegiatan pengelolaan data kependudukan desa. Data-data kependudukan yang diperlukan seperti komposisi usia penduduk, Agama, Status pada suatu wilayah tersebut diharapkan dapat menghasilkan kebijakan yang tepat. Data-data yang dikeluarkan berupa surat-surat kependudukan seperti data penduduk, surat kelahiran, surat kematian, surat perpindahan, surat pendaatang, hal yang paling penting adalah data kependudukan yang lengkap dan terbaru (update). Karena data kependudukan terbaru ini merupakan data wajib yang harus dimiliki dan diperhatikan oleh pihak kantor desa sebagai data induk desa, yang nantinya digunakan sebagai alat kontrol pertumbuhan dan perkembangan penduduk. Untuk saat ini di Kantor Desa Kertarahayu Kecamatan Setu Kabupaten Bekasi dalam pengelolaan data kependudukan berdasarkan mutasi masih terdapat kekurangan dan kelemahan karena pengelolaan data tersebut masih mengalami kekeliruan saat merekap data dari buku registrasi mutasi, apabila petugas lupa meregistrasi atau mengisi bagian yang ada dalam buku registrasi mutasi

---

Received: 5 Februari 2018; Revised: 1 Maret 2018; Accepted: 1 April 2018.

A. Arfian, STMIK NusaMandiri Jakarta (andi.afn@bsi.ac.id)

kelahiran, kematian, pindah dan pendatang maka data kependudukan berdasarkan mutasi, jenis kelamin dan kelompok usia yang akan dilaporkan tidak lengkap. Proses pengelolaan data kependudukan desa juga masih mengalami keterlambatan dalam pembuatan laporan, serta kesulitan pada saat mencari data penduduk. Pada pembuatan serta penyimpanan data belum memanfaatkan komputer dengan baik sehingga proses pembuatan surat masih memerlukan waktu yang cukup lama dan kesulitan pada saat mencari data yang pernah diterbitkan.

## I. LANDASAN TEORI

### 2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan ke dalam dua kelompok pendekatan, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Menurut Jogiyanto (1999:6), menyebutkan bahwa suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Sistem menurut Tavri (1990:6), adalah kumpulan elemen-elemen atau vektor-vektor yang saling berkaitan dan bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output). [2].

### 2.2 Sistem Informasi

Menurut John F. Nash (1995:8) Sistem informasi merupakan Sistem Informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat. Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis (1999:11) Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

### 2.3 Green Computing

Menurut Kaseya (2008) *green computing* adalah praktek dan kebijakan untuk mengedukasi masyarakat dalam penggunaan peralatan teknologi informasi dan komunikasiguna meningkatkan efisiensi sumber daya untuk mengurangi dampak lingkungan dari pemanfaatannya. Menurut Tripathi, Praveen (2012) menyatakan bahwa *green computing* merupakan pembelajaran dan implementasi dalam penggunaan sumber daya komputasi secara efisien serta ramah lingkungan. Murugesan dalam Saha (2014) menyatakan bahwa listrik merupakan penyebab utama perubahan iklim karena pembangkit listrik termal yang membantu menghasilkan listrik juga melepaskan sejumlah besar karbon dioksida dan banyak partikel berbahaya lainnya ke atmosfer. Mengurangi konsumsi daya listrik dan menghasilkan listrik lebih ramah lingkungan adalah kunci untuk mengurangi emisi karbon dioksida dan dampaknya terhadap lingkungan dan terjadi pemanasan dan perubahan iklim global. Dapat

disimpulkan bahwa green computing adalah suatu tindakan dan program untuk meminimalisir dampak buruk dari penggunaan teknologi terhadap kelangsungan lingkungan hidup.

### 2.4 Pengertian Penduduk

Dalam arti sederhana, penduduk adalah sekelompok orang yang tinggal atau menempati suatu wilayah tertentu. Pengertian penduduk tercantum dalam UUD 1945 Pasal 26 ayat 2, yang berbunyi: "Penduduk Indonesia adalah Warga Negara Indonesia dan Warga Negara Asing yang bertempat tinggal di Indonesia". Pengertian Penduduk Menurut Jonny Purba, penduduk adalah orang yang matranya sebagai diri pribadi, anggota keluarga, anggota masyarakat, warga negara, dan himpunan kuantitas yang bertempat tinggal di suatu tempat dalam batas wilayah negara pada waktu tertentu. Kemudian pengertian penduduk secara umum adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis suatu negara selama jangka waktu tertentu serta sudah memenuhi syarat-syarat yang telah ditentukan oleh peraturan negara.

### 2.5 Data dan Database

Data adalah deskripsi dari suatu kejadian yang kita hadapi (Imam Suja, 2005:8). Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku atau tersimpan sebagai *file* dalam database. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan data, oleh karena itu suatu data belum bisa berbicara banyak sebelum diolah lebih lanjut. Database adalah kumpulan dari beberapa tabel dimana satu tabel mempresentasikan suatu entitas tertentu (Imam Haryanto, 2007:9). Manfaat dari database itu sendiri adalah untuk mempermudah mengakses data. Kemudahan pengaksesan data ini adalah sebagai implikasi dari keteraturan data yang merupakan syarat dari suatu database yang baik. Database MySQL merupakan sistem manajemen basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat open source. MySQL dibangun, didistribusikan, dan didukung oleh MySQL AB. MySQL AB merupakan perusahaan komersial yang dibiayai oleh pengembang (developer) MySQL. Sebenarnya software MySQL mempunyai dua macam lisensi. Lisensi pertama bersifat Open Source dengan menggunakan GNU (*General Public Licence*) yang dapat anda beli dari MySQL AB. (Wahana Komputer, 2006:181)

## II. METODE PENELITIAN

Untuk mendapatkan data atau informasi yang dapat menunjang dalam penyusunan Penelitian ini, maka penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

#### a. Pengamatan (*Observasi*)

Teknik pengumpulan data secara langsung di lapangan terhadap objek yang akan diteliti dengan mengamati segala aktivitas-aktivitas atau kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi kependudukan.

#### b. Wawancara (*Interview*)

Teknik memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa

menggunakan pedoman ( *guide* ) wawancara, di mana pewawancara dan informan terlibat dalam kehidupan sosial yang relatif lama.

c. Dokumen (*Dokumentasi*)  
 Teknik pengumpulan data dengan mempelajari berbagai dokumen-dokumen perundang-undangan, buku-buku ilmiah, laporan-laporan, arsip-arsip yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

d. Pertukaran Pikiran (*Sharing*)  
 Dimana pertukaran ini juga sangat penting bagi penyusunan Penelitian ini. Mengingat komunikasi apapun akan terasa sulit untuk dilaksanakan. Karena tidak hanya yang tercetak itu selalu penting, dengan berkomunikasi atau bertukar pikiran tentang hal yang akan dibahas dalam laporan ini.

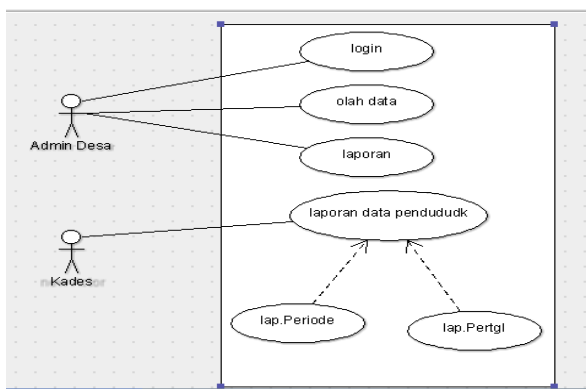
3. Kepustakaan ( *Study Literature* )  
 Teknik pengumpulan data ini dengan cara dibantu buku-buku (dari perpustakaan), mempelajari berbagai buku, catatan yang sudah ada termasuk juga buku pegangan yang tersedia maupun juga didapatkan dari media internet mengenai berhubungan dengan laporan penelitian ini.

### 3.2. Metode Analisa

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. Subjek penelitian ini adalah Impelementasi Sistem Informasi Kependudukan Desa. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat membantu petugas dalam menyajikan laporan Kepada Kepala Desa maupun Instansi terkait dalam Penyajian data administrasi kependudukan desa.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

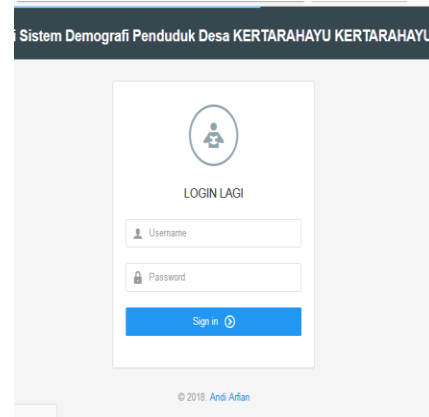
### 4.1 Use case



Gambar 1 ( Use case )

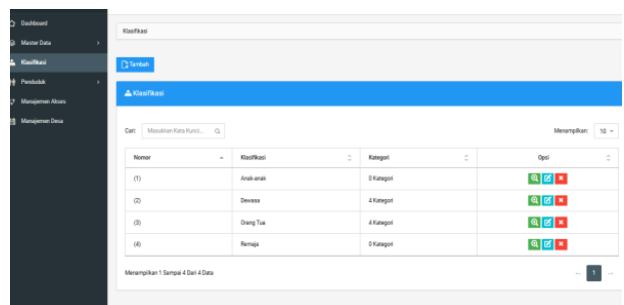
### 3.1 Tampilan Sistem

#### a. Login



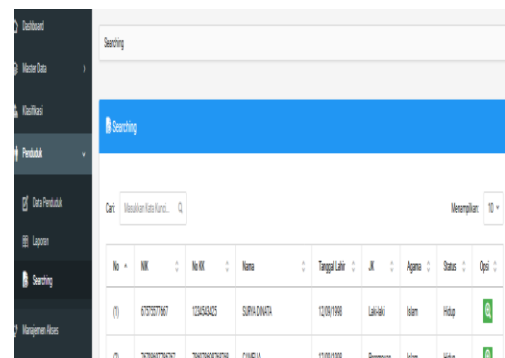
Gambar 3 (Login)

#### b. Dashboard



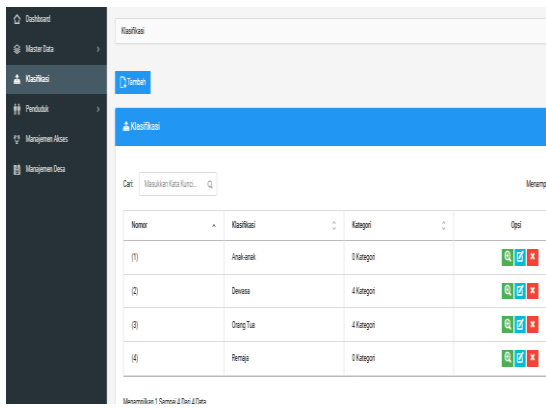
Gambar 4 ( Menu utama)

#### c. Pencarian Data Penduduk



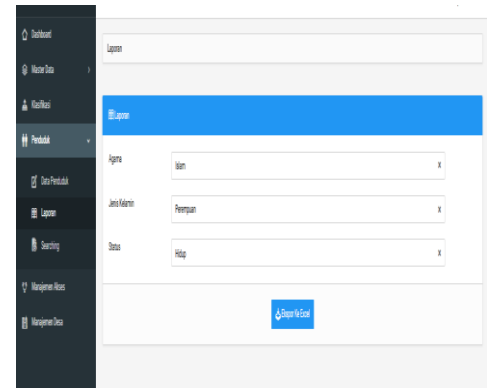
Gambar 5 ( Pencarian dat Penduduk)

d. Klasifikasi Penduduk



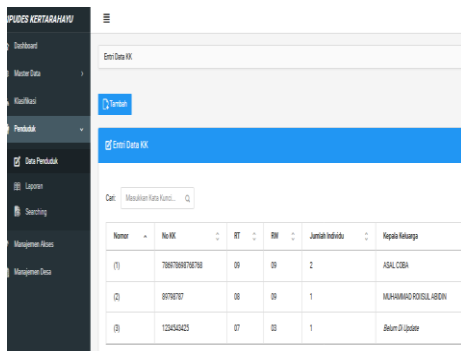
Gambar 6 (Klasifikasi data)

g. Menu Laporan Penduduk



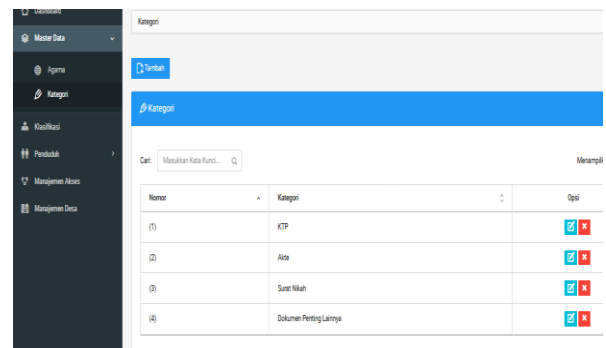
Gambar 9 (Laporan Penduduk)

e. Menu Input Data Penduduk



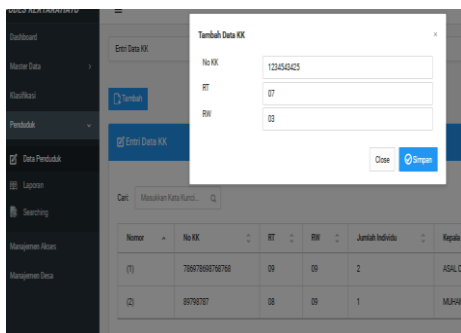
Gambar 7 (Input Data Penduduk)

h. Menu Tambah data Berdasarkan Dokumen



Gambar 10 (Input data Berdasarkan KK dan Ktp)

f. Menu Input Data KK



Gambar 8 (Input Data Ktp dan KK)

i. Hasil Out Put

No	NIK	No KK	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	JK	GOVORDA Daerah	Alamat	Pekerjaan	Agama	Kewarganegaraan	Status
1	6753577867	123454321	SURYA DINATA	TUBAN	12/09/1999	Laki-laki	AR	OSN ALASTUJING	PNIS	Islam	INDONESIA	Hubu
2	76766677867	768789476768	CAWELA	TUBAN	12/09/1999	Pemerintah	A	JALAN AHMAD YANI	BU RUMAH	Islam	INDONESIA	Hubu
3	768789476768	89796707	PANA MAYA	BOJONESOR	12/09/1997	Laki-laki	AR	JALAN SURYO DINDO	PNIS	Islam	INDONESIA	Hubu
4	87967076768	768789476768	ASAL COBA	TEUPAT	01/02/2016	Laki-laki	A	JALAN JALAN VEKOTA	PETANI	Islam	INDONESIA	Hubu
5	897967076768	89796707	MUHAMMAD ROISUL	TUBAN	12/07/1999	Laki-laki	B	JALAN AHMAD YANI	-	Islam	INDONESIA	Hubu
6	1897967076768	123454321	TEJA RAKU ALAM	TUBAN	01/09/1999	Laki-laki	A	JALAN BUNTU	PETANI	Islam	INDONESIA	Hubu

Gambar 11 Hasil Keluaran Laporan Penduduk

[6] *Jaya Kota Tangerang JURNAL SISFOTEK GLOBAL*  
ISSN : 2088 1762 Vol. 5 No. 1 / Maret 2015

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari system pengolahan data penduduk ini antara lain :

- a. Penggunaan sistem pengolahan data penduduk secara manual sangat memerlukan banyak waktu serta keakuratan data, sedangkan sistem pengolahan data penduduk ini merupakan kegiatan rutin setiap harinya dan sangat memerlukan ketelitian yang cukup untuk menghasilkan informasi yang diinginkan.
- b. Dengan adanya sistem pengolahan data penduduk secara terkomputerisasi pengolahan data dan penyajian informasi penduduk akan lebih cepat.
- c. Penerapan *Green Computing* di Balai Desa Kertarahayu kecamatan setu kabupaten Bekasi adalah salah satu kepedulian Pemerintah Desa terhadap dampak dari global warming. Dimana seluruh kegiatan operasional Adminitrasi Kependudukan telah menggunakan sistem informasi berbasis IT. Penggunaan kertas telah berkurang. Hal ini juga seharusnya dilakukan oleh seluruh lingkungan {emeritahan Desa , lingkungan organisasi dan lingkungan individu untuk memanfaatkan dan menggunakan sistem informasi berbasis IT dengan bijak.

##### 5.2 Saran

1. Diharapkan sistem ini bisa dimanfaatkan dengan baik dan Sistem akan berhasil atau tidak tergantung dari petugas dalam melakukan penginputan data.
2. Semoga aplikasi ini bisa di dimanfaatkan oleh pemerintah daerah yang lain sebagai bahan pertimbangan.

#### REFERENSI

- [1] Ali Ibrahim, Ahmad Rifa, Lina Oktarina *Rancang Bangun aplikasi Pencatatan Data Kependudukan Kelurahan Pahlawan BerBasis Web* Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL.8 NO. 1, April 2016
- [2] Herlian, *Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan pada Kelurahan Kuta Baru Kabupaten Tangerang STMIK Raharja* 2014
- [3] Hidayati, et al. *Peningkatan Kinerja Distributed database Melalui Metode DMQ base Level* Journal CCIT Vol 4 No. 3 Mei 2011 ISSN: 1978 8282 STMIK Raharja 2011
- [4] P.Hidayatullah, et al *Pemograman WEB Informatik Bandung* 2014.
- [5] Dade Bachtiardan Atikah *Sistem Informasi Dashboard Kependudukan di Kelurahan Mani*

