

## SISTEM INFORMASI PELAYANAN PUBLIK KELURAHAN BAKUNASE KOTA KUPANG UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN BERBASIS WEB

D. D. Anggiawan<sup>1</sup>, Emerensye S. Y. Pandie, S.Kom, M.Kom<sup>2</sup>, Meiton Boru, ST., M.Kom<sup>3</sup>.  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana  
<sup>1,2,3</sup>Email: [deviantoanggy31@gmail.com](mailto:deviantoanggy31@gmail.com), [carolinepandie@gmail.com](mailto:carolinepandie@gmail.com), [meitonboru@gmail.com](mailto:meitonboru@gmail.com)

### INTISARI

Kelurahan Bakunase Kecamatan Kota Raja menangani kegiatan pelayanan publik berupa data penduduk dan pembuatan surat keterangan. Sistem yang berjalan di Kelurahan Bakunase sebatas menggunakan *microsoft excel* dan *microsoft word* untuk penyimpanan data sehingga belum dapat memberikan informasi tentang data-data penduduk secara cepat dan belum dapat diakses secara *online*.

Untuk menjawab persoalan tersebut dihasilkan sebuah Sistem Informasi Kependudukan berbasis *web* untuk mengelola data penduduk dan pembuatan surat keterangan, yakni terdiri dari sembilan(9) surat keterangan, beserta laporan surat keluar dan data kependudukan yang semuanya berbasis *online* yang dapat diakses oleh masyarakat dan perangkat kelurahan setiap saat. Dalam mencapai tujuan tersebut digunakan metode *waterfall* dengan metode analisis sistem yang digunakan adalah diagram konteks, DFD, relasi tabel dan ERD. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox* yang menghasilkan keakuratan sistem sebesar 100% dan untuk mendapatkan respon dari pengguna digunakan metode kuesioner dimana hasil sebaran kuesioner diperoleh tingkat kepuasan dengan rata-rata 4.205 atau 84.1%.

*Kata kunci: aplikasi, sistem informasi kependudukan, metode waterfall, metode blackbox.*

### ABSTRACT

*Sub district Bakunase Kota Raja District handles public service activities in the form of the data of the population and the creation of the certificate. The system runs in the sub district Bakunase was limited because still using microsoft excel and microsoft word for storage of data so that it cannot provide information on population data quickly and cannot be accessed online.*

*To answer the problem a web-based demographic information system is produced to manage the data of the population and the creation of the nine(9) certificate along with outgoing mail report and demographic data reports which are all based online that can be accessed by the public and the officer at any time. To achieve these goals in building this information system using the method waterfall with methods of analysis system used the diagram context, DFD, ERD and table relationships. Testing system using blackbox method that yields 100% accuracy of the system and to get the response from the user used questionnaire method where the results of the questionnaire distribution obtained the level of satisfaction with an average of 4.205 or 84.1%.*

*Keywords: application, demography information system, method waterfall, method blackbox*

## I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan jaman yang serba modern dan semakin majunya teknologi informasi sekarang ini, kebutuhan akan sistem informasi terkomputerisasi sudah mencakup ke segala bidang termasuk pada instansi pemerintahan seperti Kelurahan. Teknologi informasi yang semakin canggih menciptakan sistem informasi berbasis komputer yang mempermudah dalam pengolahan data serta berpengaruh pada efisiensi waktu dan efektivitas kerja.

Data kependudukan merupakan salah satu faktor pendukung utama kegiatan pelayanan di kelurahan disamping faktor-faktor lain seperti ketersediaan peralatan penunjang pelayanan, sumber daya manusia dan lain sebagainya.

Kantor Kelurahan Bakunase Kecamatan Kota Raja merupakan salah satu instansi resmi pemerintahan yang memiliki kegiatan pelayanan terhadap masyarakat setiap harinya selama jam kerja kelurahan. Penduduk Kelurahan Bakunase pada akhir Bulan Februari 2017 berjumlah: 1.006 KK dengan jumlah jiwa 4.559 terdiri dari laki-laki 2.258 jiwa dan perempuan 2.301 yang tersebar dalam 15 Wilayah Rukun Tetangga (RT) dan 5 Rukun Wilayah (RW). Berdasarkan informasi dari kelurahan, rata-rata pelayanan perhari di Kelurahan Bakunase yakni  $\pm 30$  pelayanan. Waktu proses per pelayanan yakni  $\pm 20$  menit hingga  $\pm 25$  menit.

Kantor Kelurahan Bakunase Kecamatan Kota Raja menangani semua pelayanan publik seperti pembuatan permohonan KTP Sementara, surat belum menikah, surat keterangan domisili, surat keterangan kelakuan baik, surat keterangan kematian, surat keterangan kelahiran, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan ijin usaha, surat keterangan pindah di wilayah Kelurahan. Namun semua data ditangani dengan cara manual (*microsoft word & microsoft excel*) oleh seorang pegawai yakni Sekretaris Kelurahan.

Alur proses pelayanan dimulai dengan kedatangan penduduk ke kelurahan dengan membawa persyaratan sesuai dengan yang dibutuhkan. Namun sering terjadikarena kurang jelasnya informasi yang diperoleh terkadang penduduk harus pulang kembali untuk melengkapi persyaratan yang kurang. Setelah persyaratan lengkap, penduduk mengisi formulir yang diberikan staf pemerintahan di kelurahan. Ketika suasana ramai, biasanya formulir diisi sendiri oleh penduduk secara manual tanpa pendampingan petugas kelurahan.

Hal-hal yang memperlambat proses pelayanan yakni : 1) Penduduk kurang memahami prosedur pengisian formulir dengan benar sehingga terjadi resiko kesalahan dalam penulisan, 2) Tulisan yang ditulis tidak terbaca oleh staf pemerintahan dapat memperlambat dalam proses penambahan data yang masih menggunakan *microsoft word* dan *microsoft excel* yang membuat proses semakin lama dan menyebabkan terjadinya penumpukan data dan pada akhirnya pembuatan surat pun menjadi lebih lama, 3) Panjangnya alur kegiatan berakibat kepada lamanya proses pelayanan publik.

## II. MATERI DAN PERANCANGAN SISTEM

### 2.1 Sistem Informasi

Beberapa pendapat mengemukakan pengertian sistem informasi sebagai berikut:

- a. Berdasarkan pendapat Taufiq [1], "Sistem Informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang namanya komputer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna".
- b. Sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas *input* (data, instruksi) dan *output* (laporan, kalkulasi)". [2].

### 2.2 Basis data

Basis data (*database*) adalah sekumpulan data yang disusun dengan aturan tertentu, sehingga memudahkan kita dalam mengakses dan memperoleh informasi. *Database* merupakan kumpulan

dari data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya [3].

### **2.3 Bagan alir (*Flowchart*)**

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan yang menunjukkan alir di dalam program atau prosedur di dalam sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

### **2.4 Data Flow Diagram**

*Data Flow Diagram* merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [4].

### **2.5 Diagram Konteks (*context diagram*)**

Diagram Konteks (*context diagram*) merupakan penggambaran yang memiliki fungsi untuk menunjukkan hubungan antara sistem informasi dengan lingkungan yang mengaksesnya di mana sistem tersebut ditempatkan [5].

### **2.6 Entity Relationship Diagram (*ERD*)**

*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. *ERD* untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

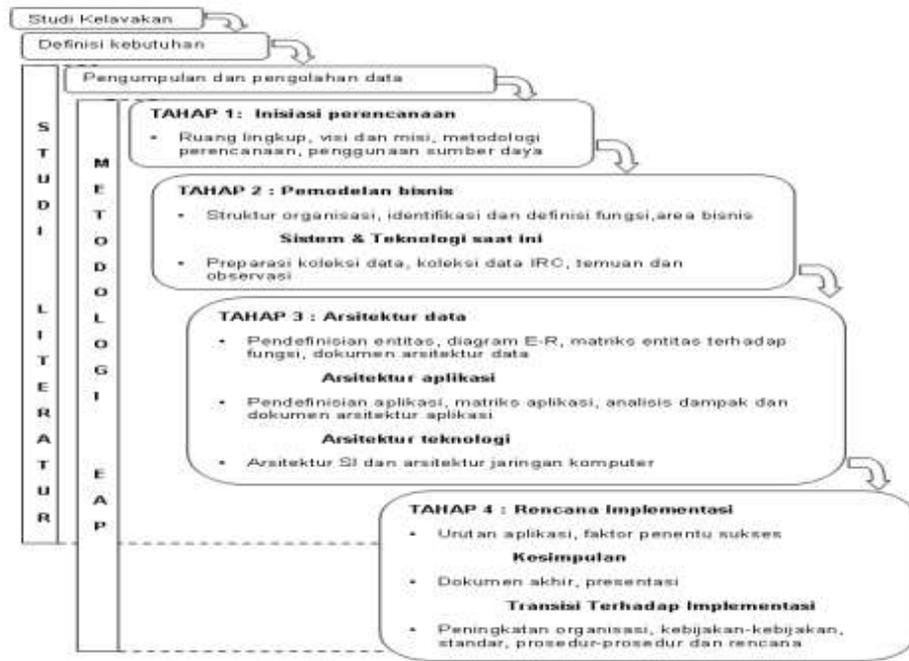
### **2.7 Pelayanan Publik**

Pelayanan publik menurut Roth [6], Pelayanan publik didefinisikan sebagai layanan yang tersedia untuk masyarakat, baik secara umum (seperti di museum) atau secara khusus (seperti di restoran makanan).

### **2.8 Metode Pengembangan Sistem Informasi**

#### **a) EAP**

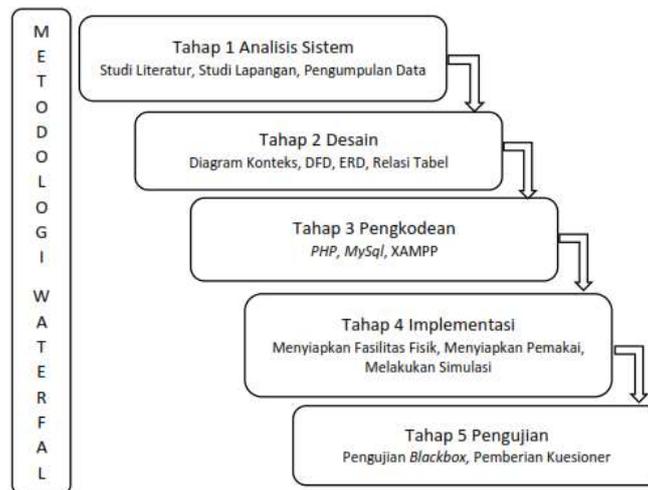
EAP merupakan metode yang digunakan untuk membangun arsitektur informasi. Menurut Steven H Spewak, EAP merupakan pendefinisian bisnis dan arsitektur, bukan perancangan bisnis dan arsitekturnya. Arsitektur dalam EAP adalah arsitektur data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis organisasi. Steven H Spewak menyatakan bahwa arsitektur disini dimaksudkan layaknya cetak biru, penggambaran, atau model. Komponen dari EAP menurut Spewak menggunakan dasar dari dua layer dari John Zachman's *framework* yaitu dari tinjauan *planner* dan *owner*. Adapun tahapan dan pemodelan sistem ditunjukkan oleh gambar 2.1. [7].



Gambar 2.1 Pemodelan EAP

b) *Waterfall*

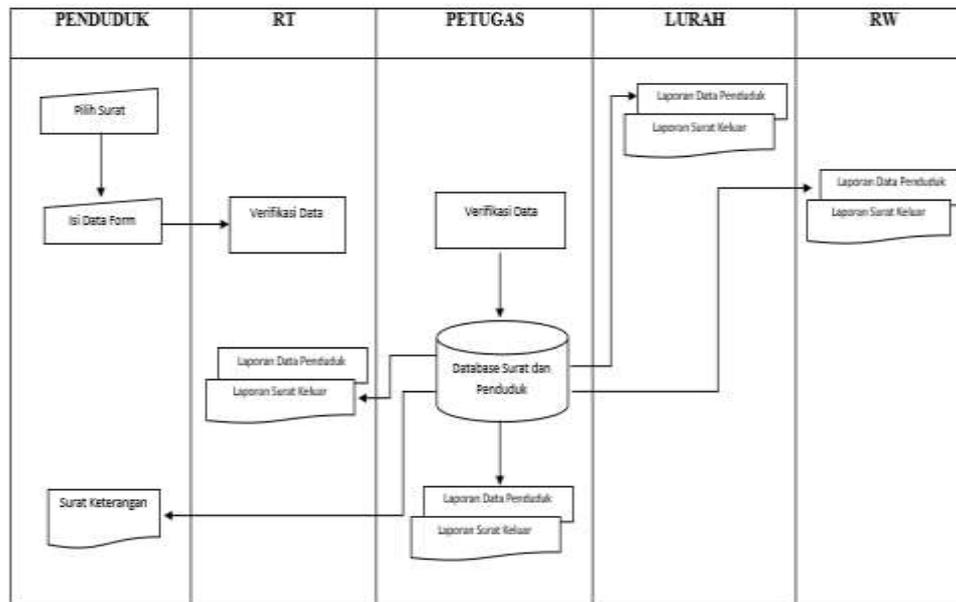
Menurut Rosa A.S dan Shalahudin (2014:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu waterfall. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan. Adapun tahapan dan pemodelan sistem ditunjukkan oleh gambar 2.2. [8].



Gambar 2.2 Pemodelan *Waterfall*

Berdasarkan kedua pemodelan diatas, peneliti lebih memilih menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall* dikarenakan tahapan yang harus dilewati lebih pendek dan lebih cepat.

## 2.9 Gambaran Umum Sistem Baru



Gambar 2.3 Alur sistem baru

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Pengujian

Hasil dari penelitian ini dihasilkannya sebuah Sistem Informasi Pelayanan Publik pada Kantor Kelurahan Bakunase Kecamatan Kota Lama Kota Kupang yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database MySQL*. Sistem yang dihasilkan adalah untuk mengolah surat keterangan belum menikah, surat keterangan domisili, surat keterangan kelakuan baik, surat keterangan kematian, surat keterangan kelahiran, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan ijin usaha, KTP sementara, surat keterangan pindah beserta data kependudukan yang semuanya berbasis *online*.

### 3.2 Pembahasan

#### 3.2.1 Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan pengujian *blackbox* diperoleh hasil bahwa sistem ini telah berjalan dengan baik akan tetapi sistem ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur *upload* untuk bukti-bukti pendukung pembuatan surat serta menambahkan fitur verifikasi dari perangkat kelurahan terkait ketidaklengkapannya sebuah surat untuk disetujui.

#### 3.2.2 Hasil Kuesioner Tingkat Kepuasan Pengguna

Berdasarkan tingkat kepuasan pengguna rata-rata skor yang diperoleh dari penyebaran kuesioner adalah 4,205 dan terletak diantara 3,41-4,20 yang berarti berada pada interval penilaian Puas. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan sistem ini dapat dipahami dan dapat dijalankan dengan baik di kelurahan Bakunase dimana tingkat kepuasan pengguna mencapai 84,1%.

## IV. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Setelah program ini dibuat, maka penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat memudahkan kegiatan pelayanan pada Kelurahan Bakunase dalam mendata penduduk dan kegiatan publik lainnya, sehingga dapat dihasilkan informasi dengan cepat dan tepat.
2. Sistem menghasilkan surat keterangan belum menikah, surat keterangan domisili, surat keterangan kelakuan baik, surat keterangan kematian, surat keterangan kelahiran, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan izin usaha, surat keterangan pindah, KTP sementara, beserta laporan surat keluar dan data kependudukan yang semuanya berbasis *online*.
3. Sistem menghasilkan surat keterangan yang disertai *barcode* sehingga memiliki tingkat keamanan tinggi dan dapat dipertanggung jawabkan dengan baik.
4. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox* menghasilkan keakuratan 100% dengan tingkat kepuasan terhadap sistem 4,205 atau 84,1%.

#### 4.2 Saran

Saran-saran terhadap pengembangan program ini adalah:

1. Untuk mencegah resiko kehilangan data, maka perlindungan terbaik adalah dengan menambahkan menu untuk melakukan *backup file* terhadap data yang telah ada (*database*) dan menyimpan nya pada *Harddisk*, *FlashDisk*, *Harddisk External* atau media penyimpanan yanglainnya.
2. Pihak Kelurahan sebaiknya melakukan kerja sama dengan pihak penyedia sistem dalam melakukan pemeliharaan sistem secara berkala.
3. Diharapkan kedepan pada sistem ini disediakan menu tambahan untuk memfasilitasi penduduk dengan status Warga Negara Asing (WNA), penambahan status keterangan surat jika belum disetujui oleh pihak RT dan penambahan menu untuk memindai *barcode* pada surat keterangan sehingga tidak lagi perlu menggunakan aplikasi kedua dalam memindai *barcode* tersebut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Taufiq, Rohmat.2013. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [2] Sutarman. 2012. Buku Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Bumi Aksara.
- [3] Hartono, J. 1990. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] Kristanto, A. 2008. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Gava Media. Yogyakarta.
- [5] Putranta, H. D. 2004. Pengantar Sistem dan Teknologi Informasi. Yogyakarta: AMUS.
- [6] Roth, Gabriel Joseph. 1926. The Privat Provision of Public Service in Developing Country, Oxford University Press, Washington DC
- [7] Boru, Meiton. 2013. Pemodelan Arsitektur Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Metode Eap: Studi Kasus Di Smk Negeri 2 Soe. J-Icon, Vol. 1 No. 2.
- [8] A.S Rosa, dan M.Shalahudin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.