

SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN BERBASIS *CLIENT SERVER* DI KELURAHAN BOBOSAN PURWOKERTO

Oleh:
Agustin Citra Dwicahya
Mahasiswa Sistem Informasi, STMIK Amikom Purwokerto

ABSTRAK

Sistem informasi kependudukan merupakan pendataan mengenai kependudukan di kelurahan. Permasalahan pada penelitian ini adalah pendataan kependudukan di kelurahan Bobosan masih kurang optimal dan kurangnya efisien waktu, dengan menggunakan teknologi sistem informasi maka kesalahan dalam pendataan kependudukan dapat diminimalisir. Penelitian ini bertujuan membuat dan merancang sistem informasi kependudukan dengan *client server* untuk membantu mengolah data informasi yang akurat di kelurahan Bobosan.

Tahapan penelitian ini dalam pengumpulan data menggunakan metode wawancara, metode observasi, metode studi pustaka dan metode dokumentasi. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi. Hasil penelitian ini berupa aplikasi sistem informasi kependudukan berbasis *client server* dengan menggunakan Visual Studio 2008 dan SQL Server 2008 yang dapat diakses melalui jaringan LAN (*Local Area Network*).

Kata kunci: Kependudukan, Visual Studio 2008, SQL Server 2008

A. PENDAHULUAN

Perkembangan dari sistem teknologi informasi menyebabkan perubahan dari materi pengajaran sistem teknologi informasi. Materi pengajaran dari sistem teknologi informasi sekarang ini semakin luas. Perkembangan dari sistem teknologi informasi ini juga menyebabkan perubahan-perubahan peran manajer di dalam organisasi.

Pendataan di Kelurahan Bobosan masih menggunakan tulis tangan sebagai media untuk membuat surat permohonan KK (Kartu Keluarga), KTP (Kartu Tanda Penduduk), perpindahan, kedatangan, kelahiran, dan kematian. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara terdapat permasalahan dalam

pendataan penduduk menggunakan tulis tangan di Kelurahan Bobosan dapat dilihat di tabel 1.1:

Tabel 1.1 Permasalahan Sistem Lama di Kelurahan Bobosan tahun 2014

Analisis	Keterangan
Kinerja	Kinerja sistem belum optimal, semakin banyak data maka semakin banyak waktu yang dibutuhkan.
Informasi	Informasi yang dihasilkan tidak dapat diketahui dengan cepat dan mudah.
Ekonomi	Pembengkakan biaya pembelian kertas dan alat tulis terlalu banyak.
Pengendalian	Kurangnya <i>control</i> terhadap proses pengolahan data, sehingga keakuratan data belum maksimal.
Efisiensi	Sistem yang ada tingkat ketelitian dan kemampuan sistem cukup terbatas.
Keamanan data	Data yang ada hanya berupa <i>hardcopy</i> , sehingga kurang aman dan memerlukan tempat yang besar untuk mengamankan arsip datanya.

Seiring berjalannya waktu kemajuan teknologi informasi, kelurahan Bobosan pun ingin mengikuti perkembangan teknologi yang menggunakan komputer sebagai sarana dalam pengolahan data, penyajian atau penyaluran informasi. Hal ini agar cepat dan mudah mengakses informasi warga.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukannya adanya sebuah sistem informasi kependudukan yang menggunakan jaringan *client server* yang dapat diakses melalui jaringan LAN (*Local Area Network*) untuk meningkatkan kinerja, mempermudah pengolahan data penduduk, surat keterangan, pengarsipan dapat disusun dengan mudah, cepat, tepat dan akurat. Melihat dan memperhatikan permasalahan tersebut penulis dapat mengambil kesimpulan untuk membuat judul Sistem Informasi Kependudukan Berbasis *Client Server* di Kelurahan Bobosan Purwokerto. Dengan aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah proses pelayanan dan meningkatkan kualitas kinerja bagian pelayanan pembuatan dan pengolahan data KTP (Kartu Tanda Penduduk), KK (Kartu Keluarga), kelahiran, kematian, kedatangan, perpindahan dan laporan.

B. METODE PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Wawancara

Pengumpulan data wawancara ini peneliti melakukan tanya jawab secara langsung mengenai proses pengolahan data kependudukan dengan Kepala lurah dan Humas di Kelurahan Bobosan.

b. Metode Observasi

Observasi adalah pengamatan langsung suatu kegiatan yang sedang dilakukan. Dalam penelitian ini pengamatan yang dilakukan secara langsung mengamati pelaksanaan pencatatan data penduduk di Kelurahan Bobosan.

c. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara mempelajari literatur baik dari buku dan *internet* yang berkaitan dengan perancangan dan pembuatan sistem informasi kependudukan berbasis *client server*.

d. Metode Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari, mengamati dan menganalisis berkas-berkas atau dokumen-dokumen yang berhubungan dengan masalah tersebut. Peneliti memperoleh data-data dan arsip pencatatan penduduk yang telah terdokumentasi dan tersimpan di Kelurahan Bobosan.

2. Konsep Penelitian

Ada beberapa metode pengembangan SDLC dalam penerapan tahapan proses, namun peneliti akan menggunakan metode *waterfall*. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

Metode ini mencakup beberapa tahap sebagai berikut :

a. Analisis Sistem.

1) Analisis Masalah

Dari hasil pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan, yaitu:

a) Analisis Kinerja (*Performance Analysis*)

Analisis kinerja dimaksudkan untuk mengadakan peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif.

b) Analisis Informasi (*Information Analysis*)

Informasi yang dihasilkan sering tidak dapat langsung digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Oleh sebab itu diharapkan adanya informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan.

c) Analisis Ekonomi (*Economy Analysis*)

Sistem ini nantinya akan memiliki nilai ekonomi dalam proses penyusunan keuangan sehingga dapat memberikan manfaat sesuai dengan biaya yang dikeluarkan dan meminimalisir dana yang dibutuhkan.

d) Analisis Pengendalian (*Control Analysis*)

Keberadaannya untuk menghindari dan mendeteksi secara dini terhadap penyalahgunaan atau kesalahan sistem, serta untuk menjamin keamanan data dan informasi. Dengan adanya pengendalian maka tugas-tugas atau kinerja yang mengalami gangguan bisa diatasi.

e) Analisis Efisiensi (*Efficiency Analysis*)

Dengan analisis ini ada upaya untuk meningkatkan efisiensi operasi dengan menggunakan sumber daya yang tersedia.

f) Analisis Pelayanan (*Service Analysis*)

Fokusnya analisis pelayanan adalah pada tinjauan sejauh mana kemudahan yang diberikan oleh sistem yang diterapkan untuk menyelesaikan pekerjaan, kemudahan untuk memperoleh data-

data bagi petugas untuk memproses evaluasi kerja serta kemudahan bagi petugas untuk memperoleh informasi.

2) Analisis Kebutuhan

a) Analisis Kebutuhan Fungsional (*functional requirement*)

Kebutuhan fungsional adalah jenis yang berisi proses–proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem.

b) Analisis Kebutuhan Nonfungsional (*nonfunctional requirement*)

Kebutuhan nonfungsional adalah kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem.

3) Analisis Kelayakan

a) Analisis Kelayakan Teknik

Kelayakan teknik yaitu menganalisis ketersediaan perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan instansi untuk melakukan proses yang diperlukan.

– Perangkat keras (*Hardware*) untuk membangun sistem yaitu satu unit laptop atau komputer.

– Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan untuk membangun sebuah sistem informasi penduduk yaitu sistem operasi Microsoft Windows 7 Ultimate, Microsoft Visual Basic 2008, SQL Server 2008 dan Crystal Report.

b) Analisis Kelayakan Operasi

Penyediaan informasi dikembangkan dengan semestinya untuk dapat menyediakan informasi yang berkualitas dan bermanfaat.

c) Analisis Kelayakan Hukum

Berisi tentang kelayakan sistem informasi penduduk desa Bobosan secara hukum.

d) Analisis Kelayakan Jadwal

Kelayakan jadwal digunakan untuk menentukan bahwa pengembangan sistem dapat dilakukan dalam batas waktu yang telah ditetapkan.

b. Desain

Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi dengan desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat baru.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem

Melihat dokumen yang selama ini digunakan dan proses pengendalian yang ada, khususnya pada kelahiran, kematian, perpindahan, kedatangan, dan biodata penduduk masih kemungkinan kurang akurat, tidak tepat waktu dan sulit diketahui untuk laporan. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka disusun beberapa analisis yang dibutuhkan dan akan dilakukan yaitu:

a. Analisis Data

Hasil dari analisis data adalah sebagai berikut:

- 1) Data masukan berupa : data kartu keluarga, data penduduk, data kelahiran, data kematian, data perpindahan, data kedatangan, data kartu tanda penduduk, pengarsipan dan data pengguna.
- 2) Data keluaran berupa : semua data yang dihasilkan dalam proses pengolahan data, yang terdiri dari surat kelahiran, surat kematian, surat pindah, surat pindah-datang yang dibutuhkan sebagai bagian dari pendataan penduduk.

b. Analisis Kerja

Hasil dari analisis kerja adalah sebagai berikut:

- 1) Pada proses pendataan penduduk dilakukan pencatatan data kartu keluarga, data penduduk, data kelahiran, data kematian, data perpindahan, data kedatangan, data kartu tanda penduduk, dan pengarsipan penduduk yang terjadi di Kelurahan Bobosan.
- 2) Proses pembuatan laporan, dibuat laporan-laporan agar dapat membantu proses kerja perangkat desa yang mencakup didalamnya laporan data data kartu keluarga, data penduduk, data kelahiran, data kematian, data perpindahan, data kedatangan, data kartu tanda penduduk, dan pengarsipan secara keseluruhan.

c. Analisis Dokumen

Hasil dari analisis dokumen adalah dokumen-dokumen kependudukan yang berupa dokumen data kartu keluarga, data penduduk, data kelahiran, data kematian, data perpindahan, data kedatangan, data kartu tanda penduduk, dan pengarsipan yang berisikan informasi kependudukan.

d. Analisis Teknologi

Analisis Teknologi adalah teknologi yang digunakan dibagian pendataan penduduk di Kelurahan Bobosan yang sudah menggunakan komputer tetapi hanya berfungsi untuk mengetik dan mengolah data *file*

yang sudah ada kemudian *file* tersebut di ganti data warga lain tidak ada pengarsipan di komputer.

e. Analisis PIECES

Tabel 4.1 Analisis PIECES

Indikator	Kelemahan Sitem Lama	Sistem yang Diajukan
<i>Performance</i> (Kinerja)	Sistem penduduk dengan tulis tangan memerlukan banyak waktu saat pencatatan data dan menimbulkan kesalahan dalam pencatatan yang disebabkan kurang telitinya saat mencatat.	Sistem informasi penduduk komputer dapat membantu memasukan data dari komputer yang akan memproses hasilnya, sehingga dapat mengurangi proses pencatatan yang lama.
<i>Information</i> (Informasi)	Informasi tentang data kependudukan yang disajikan dapat menjadi kurang akurat karena terjadi kesalahan proses memasukan data sehingga data yang dihasilkan kurang akurat.	Sistem ini dapat membantu proses pengolahan data kependudukan yang menghasilkan data yang akurat.
<i>Economic</i> (Ekonomi)	Pada sistem tulis tangan penyimpanan data masih menggunakan buku, sehingga diperlukan biaya untuk membeli buku serta alat tulis untuk menyimpan data-data penduduk.	Pada sistem ini akan mengurangi biaya untuk pembelian alat tulis, karena penyimpanan datanya telah disimpan kedalam sistem komputer.
<i>Control</i> (Pengendalian)	Pada sistem ini pengontrolan pada pencatatan, penyimpanan, pengolahan dan penyajian informasi data dikerjakan oleh perangkat desa sehingga memungkinkan terjadinya banyak kesalahan pada proses tersebut.	Pada sistem ini pengontrolan dilakukan oleh komputer dan manusia dalam pencatatan, pengolahan dan penyajian data penduduk.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Pencatatan data penduduk kurang efisien karena pendokumentasian memerlukan banyak waktu dan tempat,	Sistem informasi ini pendokumentasian dilakukan secara otomatis. Selain itu, penyimpanan dokumentasi

	informasi tidak dapat diperoleh dengan cepat dan akurat karena adanya keterbatasan waktu dalam memperolehnya.	tersebut pada <i>harddisk</i> atau CD tidak memerlukan banyak tempat atau buku.
<i>Service</i> (Pelayanan)	Pelayanan terhadap pencatatan data penduduk serta pembuatan laporan akan memerlukan waktu lama karena pencacatan dan pengecekan dilakukan tulisan oleh petugas.	Sistem ini akan memberikan pelayanan yang lebih cepat karena pendokumentasian, analisa dan pemrosesan data dilakukan oleh komputer.

f. Analisis Kebutuhan

1) Analisis Kebutuhan Fungsional (*functional requirement*)

(a) Perangkat Keras (*Hardware*)

Tabel 4.2 *Hardware* Pembuatan

Kebutuhan <i>Hardware Server</i>
Laptop intel inside core i3
NVIDIA 1GB
RAM 4GB
HDD 500GB
VGA 1GB
M-link
LAN Card
RJ-45
Kebutuhan <i>Hardware Client</i>
Laptop intel inside core i3
RAM 2GB
HDD 500GB

(b) Perangkat Lunak (*Software*)

Tabel 4.3 *Software* Pembuatan

Kebutuhan <i>Software Server dan Client</i>
Microsoft Windows 7 Ultimate
Microsoft Visual Studio 2008
Microsoft SQL Server 2008
Crystal Report

(c) Kebutuhan Pengguna (*Brainware*)

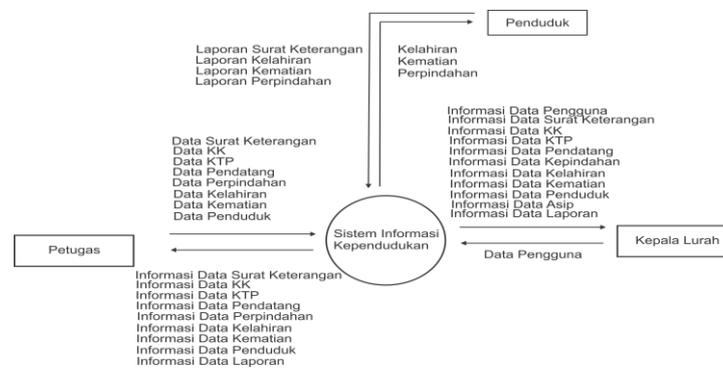
Sistem informasi yang dibangun akan digunakan oleh kepala lurah, seklur (sekertaris lurah), dan petugas. Untuk mempermudah dalam proses mengolah data-data yang berhubungan dengan kependudukan.

2. Desain

a. Perancangan Desain Model

1) DFD (Data Flow Diagram)

a) Diagram Konteks



Gambar 4. 1 Diagram Konteks

b. Pengkodean

Pengkodean ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2008 dengan *database* yang digunakan adalah SQL Server 2008.

c. Pengujian

Tujuan utama *black box* yaitu pada fungsi (*function*), operasi (*operations*), tampilan luar program (*external interfaces*), dan penyampaian data serta informasi. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sistem yang dibangun telah sesuai dengan perencanaan.

d. Operasi dan Pemeliharaan

1) Operasi

Agar pengguna dapat menggunakan aplikasi tersebut maka diadakannya pelatihan personil untuk memberikan pelatihan kepada

pengguna (*brainware*) tentang cara mengoperasikan program Aplikasi Sistem Informasi Kependudukan Berbasis *Client Server* dan pengguna khususnya Kepala lurah dan petugas harus mengetahui sedikitnya masalah yang terjadi pada saat menjalankan program, pengoperasian komputer, pemeliharaan dan perawatan aplikasi.

2) Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan sistem dilakukan dengan *backup* dan *restore database* dari SQL Server 2005 yang nantinya disimpan dalam bentuk Flashdisk, *Compact Drive* / CD, DVD atau *harddisk*.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa sistem informasi kependudukan berbasis *client server* di kelurahan Bobosan telah berhasil dirancang dan dibangun dengan tahapan-tahapan sebagai berikut analisis sistem, desain, pengujian, operasional dan pemeliharaan yang dapat membuktikan sistem ini layak untuk digunakan. Sistem ini diharapkan dapat membantu pendataan dalam pengolahan data kependudukan di kelurahan Bobosan.

2. Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan, maka penulis mencoba memberikan saran bahwa aplikasi ini sebatas mengolah data kependudukan, diharapkan peneliti selanjutnya akan menambahkan data lain seperti peta, grafik bila dibutuhkan, dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad Yani dan Mamat Rahmat. 2007. *Geografi: Menyingkap Fenomena Geosfer Buku Pelajaran untuk kelas XI Sekolah Menengah Atas/Madrasah Program Ilmu pengetahuan Sosial*. Bandung: Grafindo Media Pratama

- Amsyah, Zulkifli. 2005. *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Al – Bahra bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Tangerang: Graha Ilmu.
- Anto, Yudi Setianto, S.H. dkk. 2008. *Panduan Lengkap Mengurus Segala Dokumen Perijinan, Pribadi, Keluarga, Bisnis dan Pendidikan*. Jakarta: ForumSahabat.
- Cybertron Solution. 2010. *Kupas Tuntas Database Server 2008*. Semarang: ANDI.
- Hayati, Sri dkk. 2007. *Ilmu Pengetahuan Sosial Geografi untuk SMP dan Mts kelas VIII*. Jakarta: Esis.
- Hengky Alexander Mangkulo dan Winpec Solution. 2010. *Microsoft Access 2010 untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pedekatan Terstruktur, Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: ANDI.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: ANDI.
- _____. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: ANDI.
- Rosa A.S dan M. Shalahuddin, 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika Bandung.
- Shofiayana, Erma. 2013. *Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Pada Kantor Kepala Desa. Purwokerto. Skripsi*. STMIK Amikom Purwokerto.