

Sistem Identifikasi Penduduk Berbasis Gambar *Finger Print*

Suhendro Y. Irianto dan Wahyu Nugroho

Fakultas Ilmu Komputer, Informatics & Business Institute Darmajaya
Jl. Z.A Pagar Alam No 93, Bandar Lampung - Indonesia 35142
Telp. (0721) 787214 Fax. (0721)700261
e-mail : suhendro@darmajaya.ac.id dan wahyu@yahoo.com

ABSTRACT

In this paper we try to demonstrate the use Visual Basic 6.0 to develop a finger print based social security (KTP) in kecamatan Tanjung Karang Barat. Tanjung Karang Barat Residents application demonstrates, the new system able to eradicate mistyping or human error, social security duplication, long time processing, unnecessary bureaucracy. Above and beyond its advantages, the system be further developed to improve security, reliable backup, and shoul be available on line in the near future.

Keyword : *Finger print, KTP, visual basic 6.0, Tanjung Karang Barat*

ABSTRACT

Dalam tulisan ini kami mencoba untuk menunjukkan penggunaan Visual Basic 6.0 untuk mengembangkan sidik jari berbasis jaminan sosial (KTP) di kecamatan Tanjung Karang Barat. Tanjung Karang Barat Warga aplikasi menunjukkan, sistem baru dapat memberantas salah ketik atau kesalahan manusia, duplikasi jaminan sosial, pengolahan waktu yang lama, birokrasi yang tidak perlu. Di atas dan di luar keuntungan, sistem akan dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan keamanan, backup terpercaya, dan bahu akan tersedia on line dalam waktu dekat.

Kata Kunci: *Finger print, KTP, visual basic 6.0, Tanjung Karang Barat*

I. PENDAHULUAN

Pengolahan data penduduk di Indonesia pada umumnya dan khususnya di Propinsi Lampung saat ini

menggunakan masih banyak menggunakan software umum (multi propose software) seperti *Microsoft excel* dan *Microsoft word*, untuk

pembuatan laporan data penduduk, maka proses operasionalnya panjang dan berbelit-belit. Dukungan sistem informasi pengolahan data komputasi akan dapat dijalankan apabila telah tersedia software dan hardware yang memadai sehingga pengolahan data dapat mengoptimalkan kerja dari komputer secara maksimal.

Penelitian ini juga dilatarbelakangi adanya permasalahan yang sering terjadi dilapangan, seperti adanya seorang penduduk yang mempunyai identitas atau KTP ganda bahkan ada yang dari dua. Disamping juga prosedur yang panjang dan dengan birokrasi yang sangat tidak efisien dan efektif.

Paper ini mencoba memberikan alternatif solusi permasalahan tersebut dengan merancang sistem informasi identitas kependudukan pada kecamatan Tanjung Karang Barat, sebagai studi kasus.

Penelitian yang telah kami kerjakan selama lebih dari enam bulan kami tujukan membangun suatu sistem informasi pengolahan data identitas

penduduk atau KTP dengan memanfaatkan program aplikasi yang telah kami buat. Hasil penelitian ini selanjutnya diharapkan pengolahan data penduduk dengan menggunakan gambar finger print (sidik jari) dapat membantu dalam pengolahan data penduduk lebih efisien, efektif, dan realible.

Metoda pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian kali adalah metoda Water fall yang telah banyak digunakan oleh banyak peneliti sebelum, nya. Metoda waterfall banyak digunakan karena sangat mudah dikerjakan, dimana satu step dikerjakan setelah satu step selesai dikerjakan.

Metode Pengembangan Sistem, Dikatakan oleh Kristianto (Kristianto, 2003) , bahwa sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditunjukkan kepada sistem tersebut dan mengelola masukan tersebut sampai berhasil keluaran (output) yang diinginkan . Lebih lanjut dia

mengatakan bahwa komponen – komponen tersebut antara lain adalah, basis data, lingkungan luar sistem, penghubung sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem, dan sasaran sistem .

Alat dan Tehnik Perancangan Sistem, Alat dan teknik perancangan sistem digunakan untuk membantu merancang dan menganalisa sebuah sistem, alat teknik tersebut antara lain (yogiyanto,2005): **Bagan alir dokumen,** (*document flow chart*) yaitu bagan yang tertuliskan aliran dokumen dari urutan prosedur suatu program, dan **Context Diagram** . Lebih lanjut dikatakan bahwa context diagram merupakan gambaran umum dari suatu sistem, context diagram menjelaskan tentang kesatuan luar (*External Entity*), kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. Context diagram juga menjelaskan tentang arus data

(*data flow*) di CD diberi simbol tanda panah, arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data, dan kesatuan luar. Proses (*Process*) adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau computer.

Alat lain yang digunakan untuk merancang sebuah sistem adalah data flow diagram (DFD), *Data flow diagram* (DFD) adalah alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur atau *structured analysis and design*, (Jogiyanto, 2005).

Normalisasi, dalam merancang basis data, dapat dilakukan dengan menerapkan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui. Normalisasi menurut Carcia (Carcia et.al, 2002) adalah suatu teknik yang sistematis untuk meyakinkan suatu sutruktur database sesuai dengan semua query yang dibuat , struktur database harus bebas dari hal-hal yang tidak diinginkan pada saat dilakukan insert, update, dan delete. Terdapat beberapa bentuk normaisasi seperti first normal form (1NF),

Second normal form, third normal form, fourth normal form, dan fifth normal form.

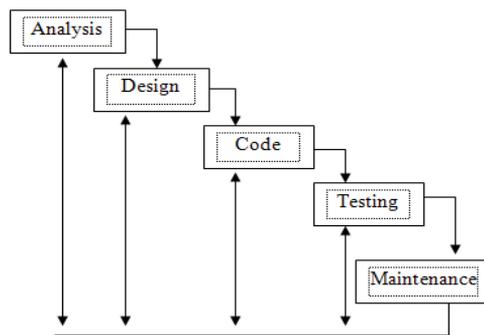
Definisi Basis Data (Database), Database dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu. Tersimpan di hardware komputer dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu, (Garcia et.al 2002). Lebih dikatakan bahwa database diperlukan untuk antara lain : menentukan kualitas informasi yang akurat dan waktunya dan relevan, mengurangi data redundancy , data reliability, merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.

II. METODE

Metode yang diterapkan untuk mendapatkan informasi dan penyelesaian permasalahan dalam penelitian, yaitu sebagai berikut : (1)

Metode Pengumpulan Data, Penelitian dilakukan di kecamatan Tamjung Karang Barat, kotamadya Bandar Lampung, provinsi Lampung, selama enam bulan. Pengumpulan data dikerjakan dengan interview, observasi dokumen-dokumen yang ada di kantor kecamatan. (2) **Metode Pengembangan Sistem,** Model pengembangan sistem Waterfall yang diperkenalkan pertama kali oleh Royce (Royce, 1970) yang sekarang masih banyak digunakan oleh para peneliti akan digunakan untuk membangun sistem pemrosesan identitas penduduk di kecamatan Tanjung Karang Barat. Pada pengembangan sistem dengan model Waterfall terdapat lima tahapan pengembangan, yaitu : (a) **Requirement analysis and definition,** dalam tahap ini semua kebutuhan (needs) dikumpulkan hasil akhir dari tahap ini suatu dokumen yang berisi spesifikasi yang mendukung tahap berikutnya. (b) **Sistem dan software design,** sebelum tahap dikerjakan harus dipahami benar apa yang kita kerjakan. Rancangan sistem dalam

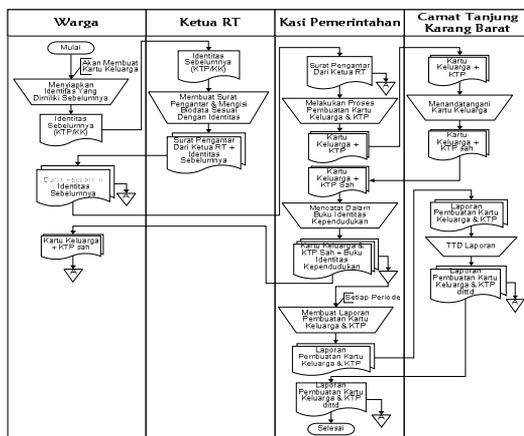
tahap ini akan membantu kita menentukan spesifikasi hardware dan software serta arsitekturnya. (c) **Implementation dan testing**, berdasarkan pada dokumen yang berisi rancangan sistem dan hardware maka coding mulai dikerjakan dalam tahap ini. Pertama kali sistem dikembangkan dengan modul-modul dari program. Kemudian setiap-unit atau modul dites yang nantinya diintegrasikan dalam berikutnya. (d) **Integration dan sistem testing**, dalam tahap ini modul-modul diintegrasikan kedalam satu sistem yang lengkap. Dalam proses integrasi semua modul dites apakah semua modul sudah dapat sinkron satu modul dengan modul yang lain. Setelah testing berhasil, maka aplikasi siap diterapkan. (e) **Operations dan maintenance**, tahap ini adalah tahap operasional dan pemeliharaan sistem aplikasi yang telah dibuat, dalam penelitian kali ini tidak kami lakukan. Untuk lebih jelasnya tahapan model pengembangan sistem Waterfall dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pengembangan sistem dengan model Waterfall

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sistem Berjalan, Tahap pertama dalam Waterfall model adalah requirement analysis and definition, tahap ini dikerjakan dengan menganalisa sistem yang berjalan, hasil dari analisa sistem yang berjalan dapat dijelaskan pada diagram alir dokumen gambar 2.

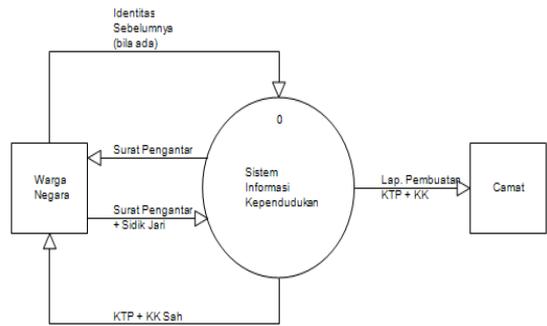


Gambar 2. Diagram alir dokumen pengolahan data penduduk

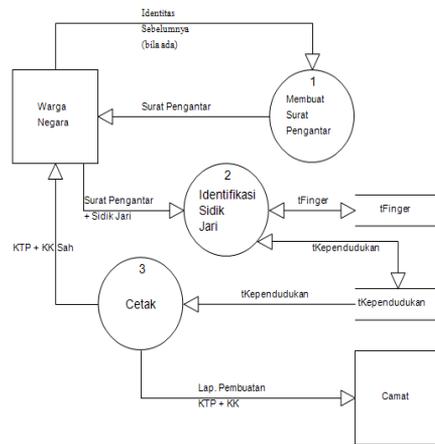
Pengembangan Sistem Kependudukan Berbasis *Finger Print*

Berdasarkan hasil analisa sistem yang sedang berjalan ditemukan kelemahan-kelemahan diantaranya belum adanya sistem aplikasi yang mendukung untuk melakukan proses pembuatan sistem kependudukan yang selama ini menimbulkan beberapa kelemahan-kelemahan diantaranya sebagai berikut : i). Tidak adanya sistem data kependudukan yang terintegrasi sehingga informasi data kependudukan menjadi kurang valid, ii). Data kependudukan dicatat dalam buku identitas kependudukan terdapat pada berbagai lokasi.

Penegembangan sistem kependudukan yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan di kecamatan Tanjung Karang Barat, adalah dengan membuat rancangan *context diagram*, *dataflow diagram* (DFD), *output*, *input* dan rancangan *database*, gambar 3 dan gambar 4 menjelaskan *context diagram* dan DFD dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 3. Context diagram pengembangan sistem



Gambar 4. Data flow diagram pengembangan sistem

Rancangan Output, Rancangan *output* sistem informasi sistem kependudukan kecamatan Tanjung Karang Barat Bandar Lampung disajikan gambar 5, 6, dan gambar 6 . Sedangkan rancangan input meliputi rancangan input untuk system yang akan dibuat antara lain meliputi

rancangan *input* data verification finger print, dan *input* data petugas.

PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG KANTOR KECAMATAN TANJUNG KARANG BARAT													
LAPORAN DATA ANGGOTA KELUARGA													
NIK	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tgl. Lahir	Pendidikan	Jenis Pekerjaan	S. r. n	Status Huk. Keluarga	Warga Negara	No. Paspor	No. Kota	Nama Ayah	Nama Ibu
Bandar Lampung, dd-mm-yyyy Kasi Pemerintahan													
[.....] NIP.													

Gambar 5. Rancangan *output* daftar warga negara

PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG KANTOR KECAMATAN TANJUNG KARANG BARAT			
LAPORAN DATA PETUGAS			
NIP	Nama Petugas	Jenis Kelamin	Alamat
Bandar Lampung, dd-mm-yyyy Kasi Pemerintahan			
[.....] NIP.			

Gambar 6. Rancangan *output* daftar data petugas

PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG KANTOR KECAMATAN TANJUNG KARANG BARAT									
LAPORAN DATA PEMBUATAN KARTU KELUARGA									
Laporan Per : Tgl/Bulan/Tahun									
No. KK	Nama Kepala Keluarga	Tgl. Diakibatkan	Alamat	RT/RW	Kelurahan	Kecamatan	Kota	Kode Pos	Propinsi
Bandar Lampung, dd-mm-yyyy Kasi Pemerintahan									
[.....] NIP.									

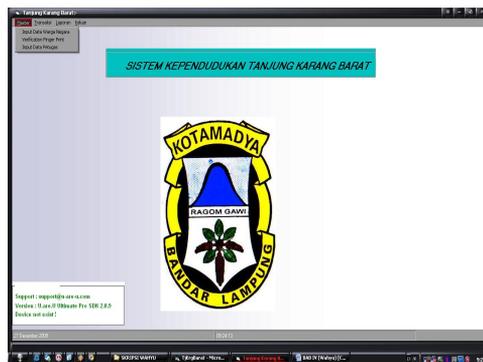
Gambar 7. Rancangan *Output* laporan pembuatan kartu keluarga

Dari hasil pengembangan aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic 6.0 , dengan software Microsoft Access

untuk membuat database kependudukan, mala berikut ini kami tampilkan bebera screen shot yang ada pada aplikasi yang telah kami buat.



Gambar 8. Tampilan menu utama



Gambar 9. Tampilan menu master



Gambar 10. Tampilan menu data finger print

NIP	Nama Petugas	Jenis Kelamin	Alamat
171480002	Adnan Hidayat, S.P	Laki-Laki	Jl. Garuda Pancasila Kelurahan Beldi...
171480006	Samsul Hidayat, S.IP	Laki-Laki	Gurung Terang Beldi...
171480007	Yusuf A.M	Pemrosesan	Jl. Garuda Pancasila Kelurahan Beldi...
171480008	Hardiman Tanjung, MM	Laki-Laki	Jl. Dzakwan Besar A. Gunung Beldi...
171480009	Agus Hidayat, S.P	Laki-Laki	Jl. Garuda Pancasila Kelurahan Beldi...
171480010	Agus Hidayat, S.PD, MM	Laki-Laki	Jl. RE. Marudadi No. 71 Terbet...
171480011	Adnan Hidayat, S.P	Pemrosesan	Jl. Kecamatan Beldi Kelurahan Beldi...

Gambar 11. Tampilan menu *entry* data petugas

Dari aplikasi yang kami buat terdapat kelebihan dan kelemahan. Kelebihan aplikasi yang ada antara lain : Program data pengolahan data sistem kependudukan pada kecamatan Tanjung Karang Barat Bandar Lampung dapat lebih mudah dalam pencarian datanya, pengarsipan data teknis pengolahan data sistem kependudukan yang telah dilakukan sudah tersusun rapi sehingga tidak lagi mempengaruhi dalam pembuatan laporannya, sementara itu kelemahan yang ada dalam program aplikasi ini adalah program belum dilengkapi dengan penggunaan *password* sehingga dapat diakses oleh orang yang tidak berkepentingan.

IV KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Beberapa kesimpulan dari hasil penelitian kami dengan membuat sistem kependudukan di Tanjung Karang Barat antara lain: aplikasi dalam sistem baru akan memberikan organisasi data dalam bentuk database sehingga proses penginputan data kependudukan, yang meliputi menu input data warga negara, *finger print verification* dan input data petugas, transaksi kartu keluarga dan transaksi kartu tanda penduduk dapat dijamin keakuratannya. Sehingga laporan yang dihasilkan seperti daftar data warga negara, daftar data petugas dan laporan kartu keluarga dapat disajikan secara cepat, akurat dan mudah. Selain itu, sistem aplikasi yang baru mampu memberikan keamanan (*security*) terhadap data-data yang tersimpan dalam database.

Saran

Pada penelitian lanjutan disarankan perlu dikembangkan

adanya backup dan security yang handal serta sistem aplikasi dibuat bukan hanya berbasis finger print saja, tetapi perlu dicoba dengan berbasis wajah (*face recognition*).

DAFTAR PUSTAKA

Alam, M. Agus. J. *Manajemen Database dengan Microsoft Visual Basic versi 6.0*. Jakarta. PT. Elex Media Komputindo. 2001.

Jogyanto, 1999. *Analisis dan Desain Sistem Informasi; Pendekatan Terstruktur*, Andi Offset, Yogyakarta.

Garcia, hector., Molina, Jeffrey D., Jenniver Widow. 2002. *Database Systems : The Complete Book*. Prentice Hall, New Jersey, USA.

Royce, W. Winston.. 1970. "[Managing the Development of Large Software Systems: Concepts and Techniques](#)". In: *Technical Papers of Western Electronic Show and Convention (WesCon)* August 25-28, 1970, Los Angeles, USA.