

SISTEM INFOMASI KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DAN SMS DI DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KOTA TANJUNGPINANG

¹Prayuda Anugerah (09018069), ²Ardi Pujianta (60030480)

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

¹Email: yudhavava@gmail.com

²Email: ardipujiyanta@tif.uad.ac.id

ABSTRAK

Pengolahan data kependudukan merupakan suatu kegiatan utama yang dilakukan oleh Seksi Pemerintahan di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Tanjungpinang secara berkesinambungan. Dimana sistem yang sedang berjalan sering menemukan kesulitan pada saat melakukan pencarian data penduduk, ditemukannya duplikasi data akibat dari pendataan penduduk yang terurut serta terjadinya kerusakan dan kehilangan data akibat dari media penyimpanan yang ada hanya dalam bentuk dokumen.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi kependudukan di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Tanjungpinang, merancang database di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Tanjungpinang.

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode waterpall dengan metode analisis sistem yang digunakan adalah flowmap, diagram konteks, DFD, relasi tabel, dan ERD. Dalam menyusun skripsi ini menggunakan metode pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara. Perangkat lunak yang digunakan untuk pembuatan sistem informasi ini yaitu PHP dan MySQL

Implementasi sistem informasi kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Tanjungpinang ini dapat membantu mempermudah pengolahan data penduduk pembuatan kartu keluarga, kartu tanda penduduk, surat keterangan kelahiran, kematian, pendatang dan pindah, pencarian data penduduk, mengurangi terjadinya kerusakan dan kehilangan data penduduk karena media penyimpanan yang berupa dokumen, tidak terjadinya duplikasi data penduduk, dan dapat mempersingkat waktu dalam operasional.

Kata kunci : *Sistem informasi, penduduk, Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Tanjungpinang.*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan sarana yang sangat penting dan menunjang bagi suatu perusahaan baik negeri maupun swasta dalam skala kecil, sedang, maupun besar, sehingga dengan informasi diharapkan dapat mempermudah pekerjaan dan tujuan dapat tercapai secara maksimal. Sistem informasi mempunyai fungsi dan tujuan baik dalam penanganan sistem bahkan pengolahan informasi yang nantinya dapat menjadi suatu bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan atau menetapkan kebijakan.

Pengolahan data penduduk merupakan tanggung jawab pemerintah kabupaten/kota, dimana pelaksanaannya diawali dari kelurahan selaku ujung tombak pendaftaran penduduk. Dalam pelayanan tersebut perlu dilakukan dengan cepat dan tepat untuk mendapatkan suatu informasi. Hal ini dapat dilakukan dengan dukungan sistem yang terkomputerisasi yang dapat memudahkan dalam pengumpulan, pengolahan dan penyimpanan data.

2. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Eva Nirmalasari, 2012, dengan judul "Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Di Kantor Kelurahan Merdeka Bandung"[4], pada penelitian terdahulu tersebut Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah pengembangan system model prototipe dengan analisis sistem yang digunakan adalah Use case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Component Diagram dan Deployment Diagram. Penelitian ini juga mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Ade Harry Slamet, 2011, Sistem Informasi Kependudukan Di Kantor Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka"[5], Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang sebuah system informasi kependudukan di Kantor Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka, merancang database di Kantor Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka.

1. Profil Wilayah Tanjung Pinang

Status Kota Tanjung Pinang adalah kota administratif dari Kabupaten Kepulauan Riau. Kota ini memiliki kawasan yang strategis dan terletak di segitiga SIJORI (Singapura, Johor, dan Riau).

Kota Tanjung Pinang dijadikan daerah penyangga Kerajaan Bentan yang merupakan pusat perdagangan dan pelayaran, dijadikan pula sebagai pusat perdagangan oleh Belanda untuk menyaingi Singapura yang dikuasai Inggris.

2. Konsep Dasar Sistem

Perancangan suatu program aplikasi terdiri dari satu kesatuan sistem. Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan yang menekankan pada komponen. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu" [6].

3. Konsep Dasar Informasi

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya" [6].

Jadi informasi merupakan hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang

bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut. Dari uraian tentang informasi ini ada tiga hal penting yang dapat ditarik yaitu:

- a) Informasi merupakan hasil pengolahan data
- b) Memberikan makna atau arti
- c) Berguna atau bermanfaat

4. Konsep Dasar Sistem Informasi

“Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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” [7].

5. Kependudukan

Penduduk juga dapat diartikan sebagai Warga Negara Indonesia dan Orang Asing yang bertempat tinggal; di Indonesia. Kependudukan adalah hal-hal atau sifat sebagai penduduk, urusan mengenai penduduk.(dinas kependudukan dan catatan sipil). Dokumen Kependudukan adalah Dokumen resmi yang diterbitkan oleh Dinas yang mempunyai kekuatan hukum sebagai alat bukti autentik yang dihasilkan dari pelayanan Pendaftaran Penduduk dan Pencatatan Sipil

6. SMS Gateway

SMS Gateway merupakan sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau menggunakan ponsel. SMS Gateway dapat terhubung ke media lain seperti perangkat SMSC dan server milik conten provider melalui link IP untuk memproses layanan SMS

7. PHP (*HyperText Preprocessor*)

Pada awal tahun 1995, Rasmus Lerdorf membuat produk bernama PHP/FI (*Personal Hom Page / Forms Interpreter*) produk yang merupakan cikal bakal PHP ini ditulis menggunakan bahasa C, dan memiliki kemampuan untuk berkomunikasi dengan database serta membuat halaman dinamis.

8. MySQL

MySQL menggunakan bahasa standar SQL(Structure Query Language) sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. Perintah SQL sering juga disebut Query. Selain karena MySQL adalah database yang sifatnya open source dan membutuhkan biaya rendah (relatif gratis), MySQL juga memiliki kecepatan dan stabilitas yang baik dibanding database server lainnya.

3. METODE PENELITIAN

Topik penelitian yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web dan Sms di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kota Tanjungpinang. Dengan dibangunnya sistem layanan informasi ini diharapkan dapat membantu Dinas kependudukan dan pencatatan sipil kota Tanjungpinang dalam pelayanan terhadap masyarakat.

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk membuat melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Observasi
- b. Wawancara
- c. Studi Pustaka

Tahapan dalam penelitian antara lain :

1. Analisis Kebutuhan Sistem
 - a. Analisis Kebutuhan Pengguna
 - b. Analisis Data
2. Perancangan Sistem
 - a. Perancangan proses
 - b. Perancangan Database
 - c. Perancangan Mapping Table
 - d. Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)
3. *Coding*
4. *Testing*
 - a. *Black Box Test*
 - b. *Alpha Test*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan ini menjelaskan kegiatan pengolahan data penduduk, pembuatan KK/KTP yang ada di Kota Tanjung Pinang. Analisis yang sedang berjalan di kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kota Tanjung pinang dibuat oleh penulis dalam bentuk *flowmap*. Analisis sistem dalam suatu instansi atau lembaga sangat penting karena fungsi dari analisis itu sendiri yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem itu berjalan, agar sistem yang dibuat dapat menghasilkan *output* yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan.

B. Analisis Prosedur yang Berjalan

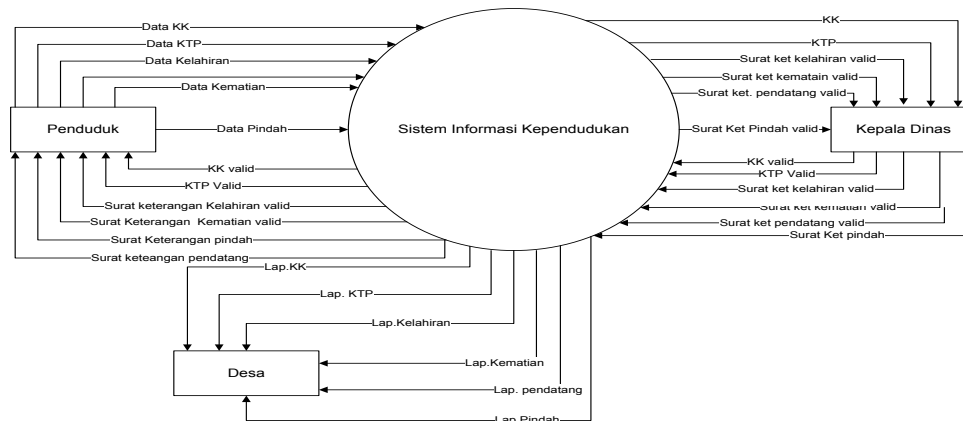
Analisis sistem yang sedang berjalan ini menjelaskan kegiatan pengolahan data penduduk, pembuat kartu keluarga, kartu tanda penduduk, surat keterangan kelahiran, surat keterangan kematian, surat keterangan pendatang dan surat keterangan pindah yang ada di kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kota Tanjungpinang

1) *Flowmap*

Flomap menggambarkan aliran dan informasi antar area didalam sebuah organisasi. Flowmap menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci flowmap ini menunjukkan dari mana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakannya dokumen tersebut dan lain-lain. Flowmap ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah system

2) **Diagram Konteks**

Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks yang sedang berjalan di Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil sebagai berikut :



Gambar 4.2 Diagram Konteks yang sedang berjalan

3) Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Data flow diagram berfungsi untuk menggambarkan arus data dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Pembuatan Data Flow Diagram yang sedang berjalan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang berjalan sebagai jaringan kerja antar proses yang berhubungan satu sama lain, dengan aliran data yang terdapat dalam sistem.

C. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Solusi
1	Adanya duplikasi data pada saat pencatatan data penduduk	Sie Pelayanan	Merancang suatu program aplikasi komputer yang dapat mengurangi duplikasi data
2	Proses pengelolaan kependudukan yang ada kurang meningkatkan pelayanan masyarakat khususnya di bidang pelayanan administrasi	Sie Pelayanan	Dengan perancangan sistem kependudukan

D. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan tahapan untuk menggambarkan model baru yang akan dibuat. Tahapan ini berisi tentang penggambaran diagram konteks dan data flow diagram yang diusulkan.

1. Tujuan Perancangan Sistem

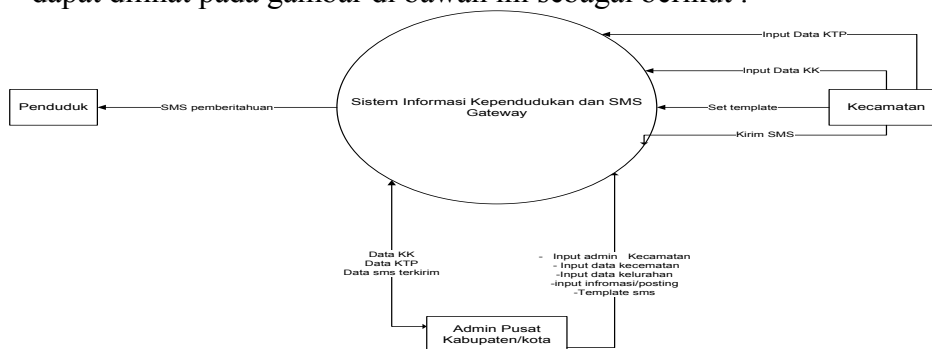
- Meningkatkan efektifitas (kecepatan dan keakuratan informasi yang dihasilkan) dan efisiensi (mengurangi biaya operasional) dalam pengolahan data pembuatan KK, KTP.
- Memperoleh keakuratan data yang dapat dipertanggungjawabkan.
- Mempermudah proses pencarian data.

2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan.

Perangkat lunak yang akan dibangun oleh penulis adalah perangkat lunak sistem informasi kependudukan yang berfungsi sebagai penyedia layanan untuk para pegawai kantor kecamatan beserta masyarakat/penduduk untuk meningkatkan kinerja sehingga proses pembuatan KK/KTP, Surat Keterangan Kelahiran, Kematian, dan Pindah serta proses data bisa lebih cepat, efektif dan efisien.

3. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menjelaskan hubungan sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar di bawah ini sebagai berikut :



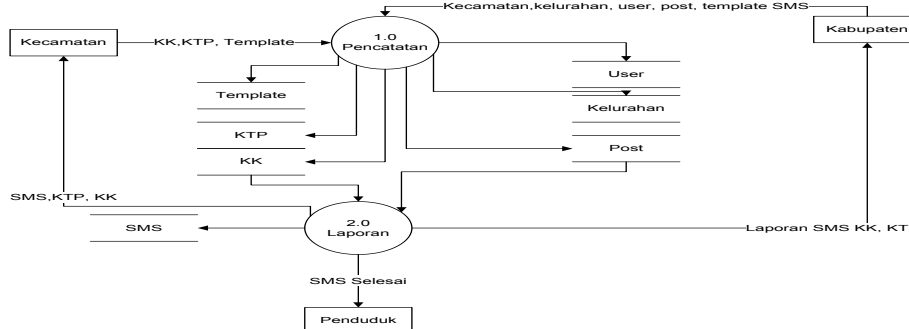
Gambar 4.8 Diagram Konteks

4. Data Flow Diagram

Data flow diagram merupakan alat bantu grafis untuk menguraikan dan menganalisis pergerakan data yang melalui suatu sistem, termasuk proses data dari penyimpanan data. Data flow diagram dari Sistem Informasi Kependudukan di Kantor Discapil Kota Tanjung pinang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

a. DFD Level 1

Adapun DFD level 1 yang diusulkan di Discapil Kota Tanjung pinang



Gambar 4.9. Data Flow Diagram Level 1

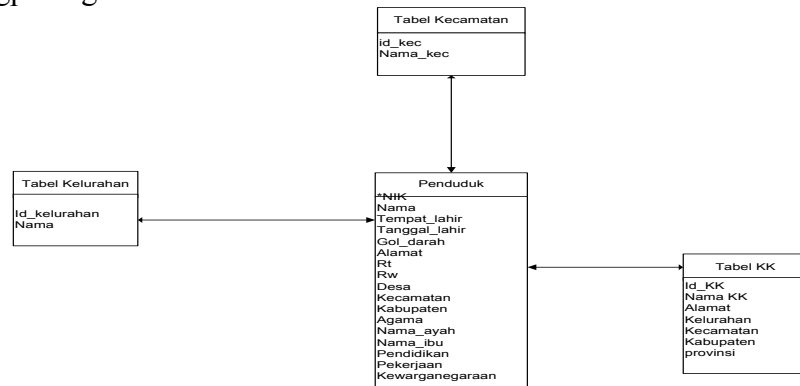
E. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna.

1. Relasi Tabel

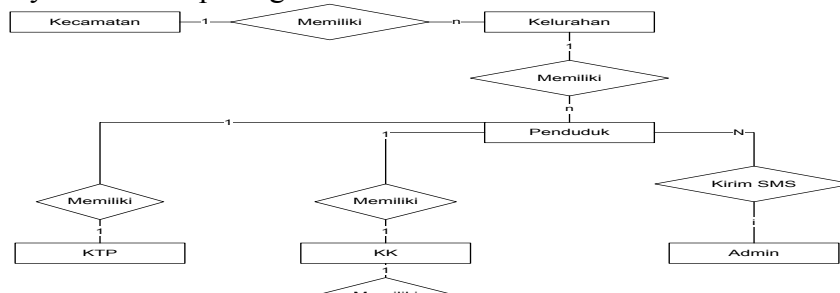
Proses relasi antar table merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database menjadi

mudah dimodifikasi. Berikut ini adalah tabel relasi yang menggambarkan hubungan antar tabel yang terdapat pada database sistem informasi di Kantor Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Tanjungpinang.



Gambar 4.12 Relasi Tabel

2. Entity Relationship Diagram

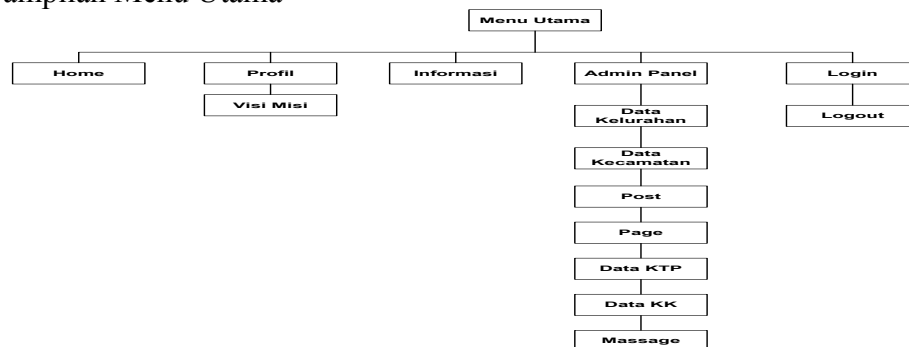


Gambar 4.13. ERD

F. Perancangan Antar Muka

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat maka akan dibuatkan suatu aplikasi program yang berisikan tentang perancangan input dan output yang dijadikan acuan oleh pemakai (user) dalam menjalankan program yang telah dibuat.

1. Tampilan Menu Utama

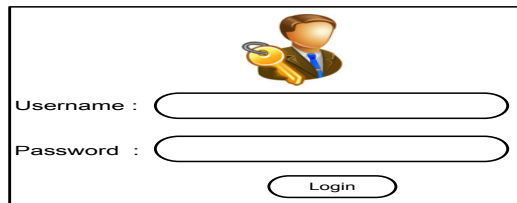


Gambar 4.14 Tampilan Menu Utama

2. Perancangan Input

a) Rancangan Login

Berikut rancangan tampilan login user :



Username :

Password :

Login

Gambar 4.15. Rancangan Login

b) Rancangan Halaman Utama



Sistem Informasi Kependudukan Kota Tanjungpinang

Home Profil Informasi Agenda Login

Informasi Kependudukan

Agenda

© 2014 WEB SIK Kota Tanjung Pinang

Gambar 4.16. Rancangan Halaman Utama

G. Implementasi

Implementasi adalah suatu kelanjutan dari perancangan sistem informasi kependudukan di Kantor Dinas Kependudukan Kota Tanjungpinang. Telah di buat, dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data yang di gunakan adalah MySQL dan dapat di jalankan pada platform sistem operasi Microsoft windows dan berbagai perangkat keras.



Gambar 4.19. Tampilan utama sistem informasi kependudukan

H. Pengujian Sistem

1. Black box test

Dari hasil pengujian tersebut dapat diketahui bahwa sistem informasi kependudukan berbasis web dan sms telah berjalan dengan benar dan berfungsi sebagaimana mestinya.

2. Alpha Test

Berdasarkan hasil diatas, dapat diperoleh prosentase penilaian terhadap sistem yaitu : jawaban SS = $27/60 \times 100\% = 45\%$, jawaban S = $33/60 \times 100\% = 55\%$ dan jawaban KS = $0/60 \times 100\% = 0\%$. Dan jawaban TS = $0/60 \times 100\% = 0\%$. Dari hasil penelitian terhadap sistem, maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi kependudukan berbasis web dan sms

yang dihasilkan mudah, bermanfaat dan layak digunakan di instansi Dinas Kependudukan kota Tanjung pinang.

I. Kesimpulan

- a) Telah dibuat sistem informasi kependudukan berbasis web dan sms di Dinas kependudukan dan pencatatan sipil kota Tanjungpinang, yang dapat membantu petugas dalam menangani proses penginputan data dan dalam memberikan informasi yang dibutuhkan oleh masyarakat.
- b) Sistem informasi kependudukan berbasis Web dan SMS ini dapat membantu memberikan informasi kepada masyarakat.

J. SARAN

- a) Perlu adanya metode concatenate atau penggabungan frame, baik untuk penerimaan maupun pengiriman SMS, sebagai sms yang melebihi kapasitas 1 frame(160 karakter) dapat disatukan menjadi 1 pesan utuh.
- b) Format pesan yang terbatas pada format yang sudah ditentukan belum disertakan fasilitas penambahan dan perubahan format pesan. Untuk selanjutnya dapat disertakan fasilitas tersebut supaya format pesan yang dapat diproses lebih dinamis.
- c) Aplikasi ini masih bisa dikembangkan lagi, seperti perkembangan kearah mobile.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indonesia. Departemen Dalam Negeri. *Penerapan Nomor Induk Kependudukan dan KTP Elektronik*. Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil Tahun 2011
- [2] Indonesia. Departemen Dalam Negeri. *Troubleshooting Oracle Database SIAKDB*. Direktorat Jenderal Administrasi Kependudukan Tahun 2008.
- [3] Jogiyanto, HM, 2001, *Analisis Dan Desain Sistem*, Andi Ofset, Yogyakarta
- [4] Nirmalasari.Eva, 2012, "*Sistem Informasi Administrasi Kependudukan Di Kantor Kelurahan Merdeka Bandung*. Skripsi S1 Universitas Komputer Bandung
- [5] Harry Slamet.Ade, 2011, *Sistem Informasi Kependudukan Di Kantor Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka*. Skripsi S1 Universitas Komputer Bandung
- [6] Dr. Azhar Susanto, MBus, Ak. 2004. *Pengantar Manajemen*. Andi. Yogyakarta
- [7] Janner Simarmata, 2007, *Perancangan Basis Data.*, Andi, Yogyakarta
- [8] Zania.2010."Analisis pengaruh kualitas layanan sistem informasi berbasis komputer terhadap kepuasan user di universitas bina darma" Jurnal Universitas Bina Darma