

## Pembuatan Pangkalan Data Elektronik Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang

Setyoningsih W, Khoiriyah L, Noora QN Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas PGRI Semarang ninink.1623@gmail.com

Abstract - The advancement of information technology and communication affect the development of storage technology (archival) where archives have an important role in every organization, as well as government and private offices. This research aims to design a system that is easily understood and implemented to help device performance villages become more effective and efficient. This research works preliminary study in the design manufacture electronic database. The subjects of this study is Muktiharjo Kidul village Pedurungan Semarang. This research object is the manufacture of electronic database. The technique used in this study using a system called the System Development Life Cycle (SDLC) is the process of making and editing systems as well as the models and methods used to develop the system. The result of this research is the creation of an electronic database system and the system has been designed to facilitate the performance of the device and can diimplentasikan village well. Based on the results of this study concluded created database aplication can be used to handle the data entry process, data changes, deletions and population data search.

Keywords: database, SDLC, Muktiharjo Kidul, access

Abstrak Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi perkembangan teknologi penyimpanan (kearsipan) dimana kearsipan memiliki peranan penting di setiap organisasi, seperti halnya kantor pemerintahan maupun swasta. Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu sistem yang mudah dipahami dan diimplementasikan untuk membantu kinerja perangkat kelurahan menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian ini termasuk penelitian awal dalam perancangan pembuatan pangkalan data elektronik. Subyek penelitian ini adalah Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang. Obyek penelitian ini adalah pembuatan pangkalan data elektronik. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan sistem yang bernama System Development Life Cycle (SDLC) yaitu proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem. Hasil penelitian ini adalah terbentuknya sistem pangkalan data elektronik dan sistem yang telah dirancang untuk mempermudah kinerja perangkat kelurahan serta dapat diimplentasikan dengan baik. Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aplikasi database yang dibuat dapat digunakan untuk menangani proses pengisian data, perubahan data, penghapusan dan pencarian data penduduk.

Kata Kunci: pangkalan data, sdlc, Muktiharjo Kidul, akses

### **PENDAHULUAN**

Saat ini kita dapat melihat bahwa sistem basis data adalah komponen yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Pengelolaan arsip semakin berkembang, membuat organisasi yang menciptakan arsip manual beralih ke elektronik. Penyimpanan arsip secara manual dapa tmenimbulkan kendala seperti kesulitan penemuan kembali secara cepat sehingga penumpukan. Teknologi terjadi semakin maju juga memberi dampak yang positif bagi dunia kearsipan, terutama dalam temu kembali arsip yang jika dibutuhkan dapat langsung ditemukan.

Basis data merupakan hal yang penting dalam pemerintahan sehingga tidak bisa kita abaikan begitu saja. Database merupakan mengelola tempat data, baik dalam pembuatannya, mengolah, hingga temu kembali arsip yang dibutuhkan. Secara umum basis data adalah koleksi dari data-data yang terorganisasi sedemikian rupa sehingga data mudah disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan-perhitungan tertentu).

Dengan semakin berkembangnya suatu desa maka populasi penduduk akan semakin meningkat. Sistem informasi yang dimiliki masih bersifat manual sehingga masalah mengenai pendataan penduduk di Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang menjadi kendala. Dengan adanya kemajuan teknologi informasi mendukung adanya suatu sistem informasi yang dapat mengolah data secara tepat, akurat dan bermanfaat sesuai dengan kebutuhan, maka peneliti merancang "Pembuatan Pangkalan Data Elektronik di Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang".

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut "Bagaimana merancang pembuatan pangkalan data elektronik pada Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang".

Penelitian ini hanya terbatas pada

proses pembuatan pangkalan data elektronik. Laporan yang dihasilkan meliputi laporan informasi umum tentang kelurahan, kelavakan keteraturan bahan hunian. bangunan akses minum, hunian, air pengelolaan sanitasi, pengelolaan sampah keluarga, pendataan rumah tangga, pelayanan fasilitas sosial, aspek penguasaan bangunan dan lahan, serta pendataan berbasis wilayah. Perancangan pembuatan pangkalan data elektronik ini menggunakan microsoft access 2013

Dari uraian pokok tentang permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang pangkalan data elektronik vang sesuai dengan kinerja kebutuhan untuk membantu perangkat kelurahan memenuhi kebutuhan akan informasi dan menyediakan struktur informasi yang natural yang mudah di mengerti.

## TINJAUAN PUSTAKA Sistem Pengolahan Data Elektronik

Komputer adalah sebuah alat elektronik yang beroperasi di bawah kontrol instruksi yang disimpan di dalam memorinya yang dapat menyimpan dan memanipulasi data aturan menurut yang ditentukan kemudian memberikan dan menyimpan hasil untuk keperluan mendatang. Dalam hal ini, input yang diberikan berupa data dan hasil yang dikeluarkan tersebut dengan informasi. Dalam dunia komputer sistem pengolahan data dibedakan menjadi dua yaitu File Processing System dan Database.

# File Processing System (Sistem Pengolahan File)

Dulu banyak organisasi yang menggunakan *file processing system* untuk menyimpan dan mengolah data. Dengan *file processing system*, setiap departemen atau area dalam sebuah organisasi memiliki kumpulan file nya masing-masing. File-file ini didesain secara spesifik untuk masing-

# Jurna Informatika UPGRIS

masing aplikasi yang digunakan di setiap departemen atau area tersebut, sehingga record data dalam satu file tidak berhubungan dengan record di file lainnya. Namun *file processing system* memiliki dua kelemahan yang mencolok, yaitu *data redudancy* dan *isolated data*.

Data Redudancy adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan penyimpanan data yang sama berkali-kali sehingga menyebabkan sumber seperti harddisk penyimpanan terbuang dengan percuma. Adanya redudancy data disebabkan oleh karena setiap departemen memiliki kumpulan filenya sendiri sehingga field yang sama disimpan dalam lebih dari satu file. Adanya duplikasi data ini pemborosan menyebabkan tempat penyimpanan dan waktu dapat serta meningkatkan terjadinya error/kesalahan. Sedangkan isolated data adalah kondisi ketidaktahuan pengguna program akan data penting yang sama pada program lain sebagai akibat dari pemakaian data secara terpisah oleh tiap program yang berbeda. Isolasi data juga menyebabkan sulitnya untuk mengakses data dalam departemen yang berbeda, padahal kebutuhan untuk mengakses data di departemen lain sering terjadi di dalam sebuah perusahaan. Misalnya data alamat email member hanya terdapat di file membership coordinator dan data jadwal training member hanya di file training office. Apabila staf perusahaan ingin memberitahu member melalui email bahwa jadwalnya berubah, maka staf tersebut membutuhkan data dari kedua file (membership coordinator dan training office). Hal ini membutuhkan prosedur yang rumit dan seringkali membutuhkan pengalaman dari seorang programmer computer. Kedua hal ini yang menyebabkan banyak orang maupun organisasi beralih ke system pengolahan data yang lebih dapat mengatur, menyimpan dan mengambil data dengan jumlah yang besar dengan mudah yang kita sebut dengan sistem pengolahan data basis atau database.

## Database (Basis Data)

Kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. *Database* sendiri terdiri dari sebuah koleksi data yang terorganisir dalam bentuk digital. Salah satu cara untuk mengelompokkan *database* melibatkan jenis isinya misalnya bibliografi, dokumen teks dan statistik. Pendekatan *database* memiliki beberapa kelebihan sebagai berikut yaitu mengurangi redudansi data, mengingkatkan integritas data, memudahkan dalam *share data* atau akses data dan mengurangi waktu pengembangan.

### METODE

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang, yang beralamat di Jalan Sidomukti I Tlogosari Semarang.

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan [7]. Populasi dari penelitian ini adalah data penduduk Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang.

### Studi Literatur dan Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan literatur yang mendukung kebutuhan dalam pembuatan pangkalan data. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan ke Kelurahan wawancara Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang dengan menemui pihak-pihak terkait (petugas pendataan). Dari proses wawancara, data yang diperoleh berupa berkas formulir isian pendataan rumah tangga dan pendataan berbasis wilayah.

## Tahap Analisis (Analysis)

Pada tahap ini perlu dilakukan analisis sistem untuk menemukan kelemahan sistem dan menentukan sistem baru yang lebih baik dan lebih cocok. Analisis sistem dapat dibagi menjadi empat tahap, antara lain:

- Analisis pendahuluan
   Dalam analisis pendahuluan analisis sistem mengumpulkan informasi untuk memperoleh gambaran mengenai perusahaan klien.
- Penyusunan usulan pelaksanaan analisis sistem
   Berguna untuk menemukan titik temu antara pemakai sistem dengan analis sistem mengenai pengembangan sistem yang akan dilaksanakan.
- 3. Pelaksanaan analisis sistem Pelaksanaan berdasarkan rencana kerja sesuai dengan usulan pelaksanaan analisis sistem.

Berdasarkan data-data yang analisis diperoleh, kemudian dilakukan sistem. Analisa yang dilakukan meliputi permasalahan sistem saat ini dan analisis sistem yang diinginkan.Sistem yang berjalan ini sudah menggunakan sistem saat terkomputeris tetapi dalam menjalankan sistem masih manual.

## Tahap Rancangan (Desain)

Merupakan suatu proses penerjemahan pemakai informasi kedalam rancangan sistem. Ada enam tahap dalam desain sistem, yaitu:

- 1. Desain sistem secara garis besar
- 2. Penyusunan usulan desain sistem secara garis besar
- 3. Evaluasi sistem
- 4. Penyusunan laporan final desain sistem secara garis besar
- 5. Desain sistem secara rinci
- 6. Penyusunan laporan final desain sistem secara rinci

## **Tahap Penerapan** (*Implementation*)

Merupakan suatu kegiatan untuk memperoleh dan mengintegrasikan sumber daya fisik dan konseptual untuk menghasilkan suatu sistem. Dalam penerapan sistem ini peneliti melakukan pelatihan terhadap petugas kelurahan dengan langsung terjun kelapangan untuk menggunakan sistem yang baru.

### Identifikasi Data dan Informasi

Dokumen yang diolah dalam perancangan pembuatan pangkalan data elektronik ini antara lain :

- 1. Pendataan rumah tangga yaitu yang berisi informasi tentang keteraturan bangunan hunian, kelayakan bangunan hunian, akses air minum, pengelolaan sanitasi, pengelolaan sampah rumah tangga dan data non-fisik meliputi pendapatan rumah tangga, pelayanan fasilitas sosial dan aspek penguasaan bangunan dan lahan.
- 2. Pendataan berbasis wilayah yaitu yang berisi informasi tentang kepadatan bangunan hunian, jalan lingkungan, drainase lingkungan, sanitasi lingkungan, pengamanan bahaya kebakaran dan data non fisik meliputi fasilitas kesehatan dan fasilitas pendidikan.

Adapun dokumen yang dihasilkan antara lain laporan penyusunan profil pemukiman, laporan data lingkungan dan rekap data per RT.

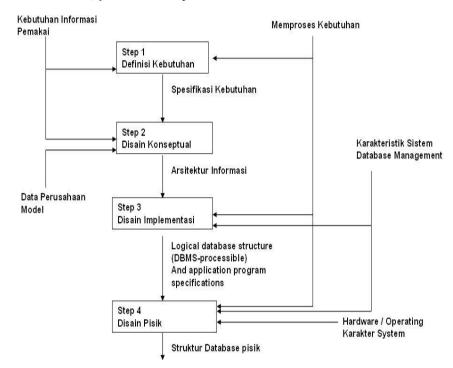
## **Proses Perancangan Database**

Database adalah suatu kumpulan datadata yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk informasi yang sangat berguna. Database terbentuk dari sekelompok datadata yang memiliki jenis/sifat sama. Contohnya data-data berupa nama-nama, kelas-kelas, alamat-alamat. Semua data tersebut dikumpulkan menjadi satu menjadi kelompok data baru, sebut saja sebagai datadata penduduk. Demikian juga, kumpulan

dari data-data penduduk, data-data bangunan, data-data keuangan dan lainnya dapat dikumpulkan lagi menjadi kelompok besar, misalkan data-data kependudukan. Kesemuanya itu dapat dikumpulkan menjadi satu yang disebut dengan database.

Proses perancangan database adalah bagian dari proses pengembangan system informasi sehingga proses perancangan database sebenarnya adalah merupakan bagian dalam SDLC (System Development Life Cycle). Proses perancangan database ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan. Ada 6 tahap untuk proses perancangan suatu database yaitu:

- 1. Pengumpulan data dan analisis
- 2. Perancangan database secara konseptual
- 3. Pemilihan sistem manajemen database
- 4. Perancangan database secara logika
- 5. Perancangan database secara fisik
- 6. Implementasi sistem database



Gambar 1. Perancangan Database

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Database adalah suatu kumpulan datadata yang disusun sedemikian rupa sehingga membentuk informasi yang sangat berguna. Database terbentuk dari sekelompok datadata yang memiliki jenis atau sifat sama. Dalam proses perancangan database ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan.

## Identifikasi Data dan Informasi

Langkah awal yang dilakukan dalam perancangan database adalah melakukan pengumpulan kebutuhan akan informasi yang diperlukan dalam suatu organisasi dan kemudian menganalisanya. Penggalian kebutuhan informasi ini dilakukan dengan cara antara lain melakukan wawancara, mengamati system yang sedang berjalan dan mempelajari dokumen-dokumen yang tersedia. Dengan cara seperti ini data yang digunakan untuk menyusun informasi bisa teridentifikasi.

Dokumen yang diolah dalam perancangan pembuatan pangkalan data elektronik ini antara lain :

1. Pendataan rumah tangga

- a. Keteraturan bangunan hunian
- b. Kelayakan bangunan hunian
- c. Akses air minum
- d. Pengelolaan sanitasi
- e. Pengelolaan sampah rumah tangga
- f. Data non-fisik meliputi
  - Pendapatan rumah tangga
  - Pelayanan fasilitas sosial
  - Aspek penguasaan bangunan dan lahan
- 2. Pendataan berbasis wilayah
  - a. Kepadatan bangunan hunian
  - b. Jalan lingkungan
  - c. Drainase lingkungan
  - d. Sanitasi lingkungan
  - e. Pengamanan bahaya kebakaran
  - f. Data non fisik
    - Fasilitas kesehatan
    - Fasilitas pendidikan

Dokumen yang dihasilkan antara lain:

- 1. Laporan penyusunan profil pemukiman
- 2. Laporan data lingkungan
- 3. Rekap data per RT

## **Desain Konseptual**

Perancangan konseptual bertujuan untuk menghasilkan skema konseptual untuk database yang tidak tergantung pada sistem manajemen database spesifik. yang Perancangan konseptual diperlukan untuk menggambarkan hubungan antar data. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan mengecek tentang kebutuhan-kebutuhan pemakai terhadap data yang dihasilkan dari tahap 1, dimana tujuan dari perancangan proses konseptual adalah menyatukan skema pemahaman dalam struktur database, pengertian semantik, keterhubungan dan batasan-batasannya, dengan membuat sebuah skema database konseptual . Hubungan tersebut dapat dinyatakan dalam dalam bentuk model E-R.

Model E-R adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Huruf E menyatakan entitas dan huruf R menyatakan hubungan (dari kata relationship). Model E-R melibatkan beberapa notasi.

- 1. Entiti adalah representasi dari obyek dasar pada Model ER, yang benar-benar secara fisik (contoh orang) atau Konsepsual (contoh perusahaan) ada dan tidak saling bergantung keberadaannya.
  - Kumpulan (*Set*) Entitas yang memiliki atribut sama disebut dengan jenis entitas (*Entity Type*)
  - Jenis Entitas dinyatakan dengan Nama dan Atributnya
  - Atribut Kunci (*Key*) adalah atribut yang dapat digunakan untuk membedakan satu informasi dengan informasi lainnya dalam suatu entity, yang disebut dengan keunikan (*Uniquely*)

Notasi Diagram E-R

(*Strong*) Entity atau Entitas Kuat pada perancangan data base kependudukan seperti pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Perancangan entity

#### .

#### 2. Atribut

Atribut adalah sesuatu yang dimiliki oleh entiti dan menjelaskan segala sesuatu yang berhubungan dengan entiti. Ada beberapa jenis atribut antara lain:

- Atribut sederhana (Atomik) atau komposit (gabungan atribut sederhana)
- Atribut dengan satu nilai atau banyak nilai (jamak)
- Atribut yang tersimpan dan turunan
- Atribut dengan nilai NULL
   Ada kemungkinan bernilai NULL,
   atau banyak sekali yang bernilai
   NULL (tidak diisi).
- Atribut Kompleks
- Kombinasi dari berbagai macam atribut

### 3. Relasi

Hubungan atau relasi menyatakan keterkaitan antara beberapa tipe entitas. Jenis Hubungan relasi, set dan instan adalah sebagai berikut:

- → Jenis-jenis derajat relasi
  - Adalah jumlah entiti yang berpartisipasi pada suatu relasi
  - Relasi dua entiti berarti derajad dua, disebut binary
  - Relasi tiga entiti berarti derajad tiga, disebut ternary
  - Derajad relasi dapat berapa saja, namun derajad dua adalah yang paling umum
- → Relasi sebagai Atribut
- → Nama Role dan Hubungan Relasi Rekursif

Attribute	Sex	Sex merupakan informasi yang sederhana
Key Attribute	Id rt	Id_rt merupakan atribut yang dapat
		digunakan untuk membedakan dalam satu RW
Partial Key	NAMA	Nama adalah atribut yang dapat
Attribute		digunakan untuk membedakan
		keluarga satu dengan lainnya, namun
		kemungkinan ada yang sama
Multi-valued	ALAMAT	Dalam beberapa hal, ada seseorang
Attribute		yang memiliki lebih dari satu alamat
Composite	JALAN ALAMAT KOTA	Dalam beberapa hal, alamat dapat
Attribute		dipecah menjadi beberapa atribut
	KELURAHAN KECAMATAN	yang lebih sederhana
Derived	(UMUR)	Atribut umur tidak perlu disimpan,
Attribute	The second secon	tetapi dapat dihitung dari tanggal lahir

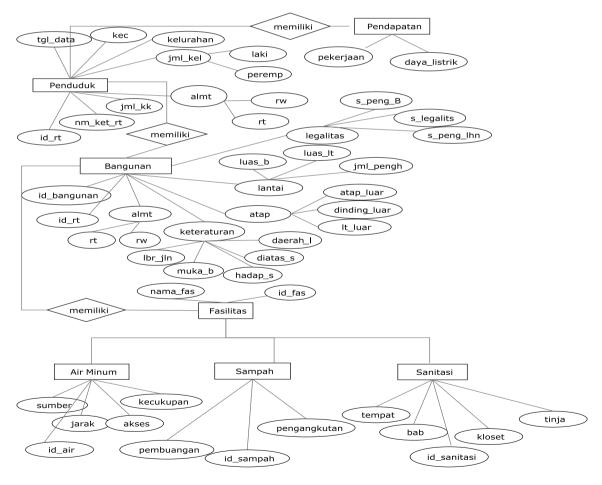
Tabel 1 Kombinasi berbagai atribut

- Nama role adalah nama yang digunakan untuk menunjukkan peran/kegunaan dari suatu entiti dalam suatu relasi.
- Contoh, relasi antara penduduk dan pendapatan dalam membeli
- atau memiliki pendapatan (memiliki).
- Relasi rekursif adalah relasi yang terjadi pada entiti yang sama

Contoh pada entiti bangunan kemungkinan ada relasi antara bangunan dengan bangunan, misalkan relasi bangunan hunian, dimana ada keteraturan bangunan hunian dan kelayakan bangunan hunian.

Berikut model E-R dari database kependudukan yang menerangkan hubungan bahwa ada beberapa entitas yang terdapat dalam database yaitu penduduk, pendapatan, bangunan, fasilitas, air minum, sampah, sanitasi. Dimana antar entitas memiliki hubungan atau *relation* yang menerangkan keterkaitan antar entitas tersebut. Atribut yang ada dalam setiap entitas menerangkan property atau karakter dari masing-masing entitas diatas.

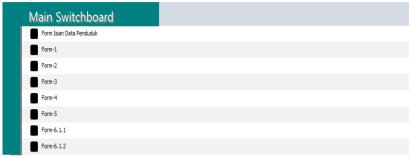
Penduduk mempunyai bangunan dimana bangunan tersebut mempunyai fasilitas antara lain air, sanitasi, pembuangan sampah. Dan Penduduk mempunyai pendapatan yang akan mempengaruhi jenis bangunan serta fasilitas yang dimilikinya. Adapun atribut adalah karakter atau property yang membedakan penduduk, antara bangunan, pendapatan, dan fasilitas dari bangunan tersebut.



Gambar 3 Entity relationship diagram

4. Implementasi dengan Ms. Access

## Bentuk rancangan fisik (switcboard)



Gambar 4 Switchoard

## **Desain Form**

Hasil dari pembuatan form terdiri dari:

1. Form 1 - Input keteraturan bangunan



Gambar 5. Input keteraturan bangunan

2. Form 2 - Input kelayakan bangunan



Gambar 6. Input kelayakan bangunan

## 3. Form 3 - Input data air minum

FORM A.3	DATA AIR MINUM
Sumber utama AIR MINUM, MANDI, CUCI	1 Ledeng Meteran/SR 2 Ledeng Tanpa Meteran 3. Sumur Bor/Pompa 4. Sumur Terlindung 5. Mata Air Terlindung 6. Air Hujan
	7. Air Kemasan/ air is Ulang 8. Sumur tak terlindungi 9. Mata Air tak Terlindung
Jarak sumur bor, sumur terlindung atau mata air terlindung ke penampungan tinja/kotoran terdekat (termasuk milik tetangga)	Isilah dengan angka 1. Jika > dr 10 m ; 0. Jika < dr 110 m
AKSES	0
KECUKUPAN	0
Record: II 4 1 of 1 → N → N	No Filter Search

Gambar 7. Input data air minum

## 4. Form 4 - Input Data Pengelolaan Air Limbah / Sanitasi



Gambar 8. Input Data Pengelolaan Air Limbah / Sanitasi

## 5. Form 5 - Input Data Pengelolaan Sampah Rumah Tangga



Gambar 9. Input Data Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

# Jurna Informatika UPGRIS

6. Form 6.1 - Input Data Pendapatan Rumah Tangga

FORM A6.1	PENDAPATAN RUMAH TANGGA
	ID - RT
PROPINSI	
кота	
KECAMATAN	
KELURAHAN	
NAMA KEPALA KELUA	
Mata pencaharian utama rumah tangga	a. pertanian, perkebunan, kehutanan, pe 🗘 1 Ya 0 Tidak 1
Daya Listrik yang digunakan (Watt)	1. <450
JUMLAH KEPALA RUMAH TANGGA	
Status Rumah Tangga	MBR \$
JUMLAH KEPALA KELUARGA	
JUMLAH PENDUDUK	
LAKI - LAKI	
PEREMPUAN	

Gambar 10. Input Data Pendapatan Rumah Tangga

7. Form 6.2 - Input Data Fasilitas Sosial



Gambar 11. Input Data Fasilitas Sosial

8. Form 6.3 - Input Data Aspek Legalitas



Gambar 12. Input Data Aspek Legalitas

Database kependudukan

| International Content of the Content of t

## Gambar13. Data base kependudukan

### **PENUTUP**

9.

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang dilakukan:

- 1. Dengan pembuatan pangkalan data elektronik pada Kelurahan Muktiharjo Kidul Pedurungan Semarang ini didapatkan suatu rancangan yang utuh tentang database kependudukan yang dapat membantu dalam memperoleh informasi dengan cepat, efisien dan akurat.
- 2. Para user yaitu perangkat kelurahan atau desa dapat menggunakan database untuk melakukan penginputan dan pencarian data dengan lebih mudah.
- 3. Hasil pembuatan pangkalan data menghasilkan 7 buah tabel dan 9 buah form.
  - Peneliti memberikan saran bahwa:
- 1. Sistem database dapat diintegrasikan dengan sub-sub bagian dari petugas pendataan yang ada.
- 2. NIK (Nomor Induk Kependudukan) atau nomor KTP bisa ditambahkan sebagai data sehingga melengkapi informasi dan memudahkan pengidentifikasian.

3. Untuk rancangan fisik dan implementasi lebih baik jika database yang dibangun dapat bekerja secara online dengan menggunakan basis data MySQL.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Barthos, Basir. 2005. *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Blee,Steffano. 2011. *Having Fun With MicroftAccess*. Yogyakarta: Skripta Media Creative.
- [3] Kristanto. 2009. Konsep dan Perancangan Database. Yogyakarta: Andi.
- [4] Martono, Boedi. 2000. Arsip Korespondensi Penciptadan Penyimpanan. Jakarta : Pustaka Buku
- [5] Sugiarto, Agus. 2014. Manajemen Kearsipan Elektronik Panduan Pengembangan Aplikasi Kearsipan Elektronik. Yogyakarta: GavaMedia.
- [6] Suraja, Yohannes. 2006. *Manajemen Kearsipan*. Padang: Gramedia.
- [7] Sugiyono. 2004. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung:Alfabeta
- [8] Westriningsih. 2010. Panduan Praktis

Microsoft Office 2010. Yogyakarta:

Andi.

[9] Yuliana, Oviliani Yenty. 2007.

Langkah Jitu Pembuatan Aplikasi

Database Microsoft Access.

Yogyakarta: Graha Ilmu.