

Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Menggunakan Framework Codeigniter 4 Bagian Kelahiran dan Kematian pada Desa Cageur

Safira Putri Nabila[#], Hidra Amnur[#]

[#] *Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang, Limau Manis, Padang, 25164, Indonesia*

^{*} *Departemen, Fakultas, Universitas, Alamat, Kota, Kode Pos, Negara*

E-mail: putrinabila010501@gmail.com, hidraamnur@gmail.com

ABSTRACTS

Country Information System is the sytem that build in to help the country government do the govermemnt administration especially population of people department especially for every birth and dead of peopple and its administration. Where with in-put of nominal of birth and dead with on-line system, we can get information of total population of peopple due to birth and dead automatically and type of birth and dead administaration letter.

KATA KUNCI

*Sistem Informasi Desa,
Website,
Codeigniter 4,
Framework*

ABSTRAK

Sistim Informasi Desa ini adalah sistim yang dibuat untuk membantu pemerintahan desa dalam melaksanakan administrasi pemerintahan terutama dalam bidang kependudukan dimana terutama kelahiran dan kematian seta administrasinya. Dimana dengan memasukan angka kelahiran dan kematian secara online maka akan bisa didapatkan informasi jumlah penduduk terkait denga hal tersebut. secara otomatis bisa dicetak admnistrasi kelahiran dan kematiannya.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi informasi yang pesat memberikan pengaruh yang besar dalam peningkatan kinerja dan efektivitas suatu instansi. Dengan perkembangangan tersebut, pengolahan data dan penyebaran informasi dapat dilakukan dengan cepat dan mudah melalui jaringan internet. Dalam era sekarang internet sudah masuk ke seluruh pelosok desa dan hampir semua masyarakat dapat mengakses data dan informasi dari dunia maya baik dengan menggunakan sarana komputer maupun telepon seluler (android).

Dengan perkembangan teknologi tersebut maka diperlukan suatu sistem yang mempermudah masyarakat untuk mendapatkan informasi dan menyelesaikan semua urusannya terutama dengan pemerintahan yang dalam hal ini adalah desa yang merupakan pemerintahan terendah di Negara Kesatuan Republik Indonesia ini di mana semua urusan dasar seperti kependudukan dan izin – izin dasarnya adalah dari pemerintahan desa. Untuk itulah maka perlu dibuat suatu sistem yang dapat mengakomodasi semua kebutuhan masyarakat tersebut, dalam hal ini adalah “ Sistem Informasi Desa”.

Dengan adanya Sistem Informasi Desa ini dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi dan mempermudah serta mempercepat aparatur desa dalam menangani dan menyelesaikan segala urusan sehingga hal tersebut dapat menghemat waktu dan biaya terutama dalam pendataan. Sistim Informasi Desa adalah suatu sistem yang dibuat untuk mempermudah pemerintah desa dalam administrasi kependudukan terutama yan berhubungan dengan peristiwa kelahiran dan kematian. Dalam Sistem Informasi Desa ini menampilkan data perangkat/pemerintah desa, informasi/profil desa, surat menyurat, kependudukan dan informasi lainnya

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan [4].

Berikut adalah kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem yang dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan non fungsional, yaitu :

A. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem (Fatta 2007). Berikut ini adalah analisis kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun :

1. Sistem ini dapat melakukan input data warga.
2. Sistem ini dapat menampilkan data warga.
3. Sistem ini dapat melakukan edit pada data warga.
4. Sistem ini dapat melakukan penghapusan untuk data warga.
5. Sistem ini dapat melakukan import data dari excel.
6. Sistem ini dapat mencetak laporan data penduduk berdasarkan umur dan rekapitulasi jumlah

B. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional adalah tipe kebutuhan yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, meliputi : operasional, kinerja, keamanan, politik dan budaya (Fatta 2007). Berikut analisis kebutuhan non-fungsional di mana sistem ini digunakan :

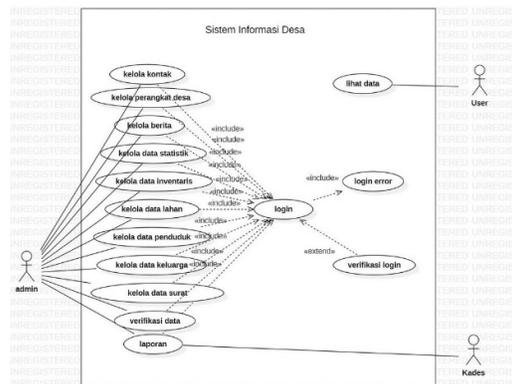
1. Kebutuhan perangkat keras (Hardware)
2. Kebutuhan perangkat lunak (Software)
3. Keamanan

2.2. Unified Modeling Language (UML)

UML adalah sekumpulan simbol dan diagram untuk memodelkan software [2]. UML ini berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang akan dibuat bagaimana membangunnya dan menjalankannya.

Use Case Diagram

Berikut adalah use case diagram yang dibuat sebagai gambaran sistem yang akan dibuat



GAMBAR 1. Rancangan UML (Use Case Diagram)

Use Case Diagram adalah salah satu jenis UML yang mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan

pengguna. Komponen pembentuk use case diagram [5]:

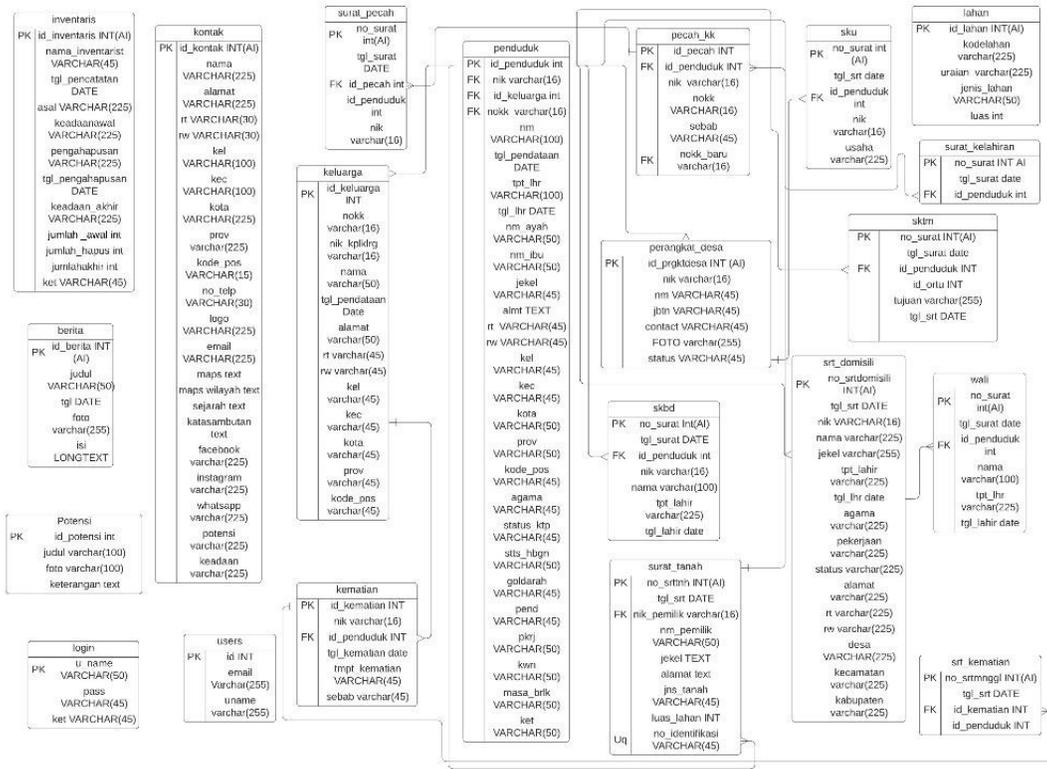
1. Aktor (actor), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sistem.
2. Use case, aktivitas/sarana yang disiapkan oleh bisnis/sistem.
3. Hubungan (link), aktor mana saja yang terlibat dalam use case ini.

Pada rancangan ini melibatkan tiga aktor yaitu:

- a. User, hanya dapat melihat informasi/data yang ada pada halaman website tanpa login.
- b. Admin, dapat melakukan semua pengolahan data dari input sampai pelaporan dan melihat laporan desa dengan cara login terlebih dahulu ke halaman admin serta melihat informasi/data yang ada pada halaman website tanpa login.
- c. Kades, hanya dapat melihat laporan data desa dengan cara login ke halaman kades terlebih dahulu dan melihat informasi/data yang ada pada halaman website tanpa login.

2.3. Database

Database adalah suatu bentuk penyimpanan informasi yang terpusat agar data-data atau informasi yang ada di dalamnya mudah dicari, dikelola dan digunakan kembali [6]. Salah satu jenis database yang banyak digunakan saat ini dan termasuk database open source yang sudah mendukung model Entity (ER) adalah MySQL. Berikut adalah rancangan database yang dibuat dalam pembuatan sistem ini :



GAMBAR 2. Rancangan Database

2.4. Framework

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi website, kita harus mengikuti aturan dari framework tersebut [7]. Dengan adanya framework, kita tidak perlu memikirkan kode perintah/fungsi dasar dari aplikasi website sehingga kita lebih mudah dalam pembuatan website. Salah satu framework php yang terkenal dan gratis adalah codeigniter. Codeigniter ini berjalan dengan cepat dan ringan karena resource-nya sedikit dan support memakai php 5.

Codeigniter

Sejak Codeigniter 4 pertama kali dirilis pada 2 Februari 2020 bertepatan dengan tanggal lahir Jim Parry sebagai project leader codeigniter yang meninggal pada tanggal 15 Januari 2020, codeigniter versi 4 memberikan banyak perubahan yang sangat signifikan dengan versi sebelumnya yaitu versi 3, berikut adalah perubahan-perubahan mendasar pada codeigniter versi 4 dibanding codeigniter versi sebelumnya

TABEL 1. Perbedaan Codeigniter 3 dengan Codeigniter 4

No	Perbedaan	Codeigniter 3	Codeigniter 4
1.	Cara Instalasi	Pada versi 3 kebawah proses instalasi dilakukan dengan cara : <ul style="list-style-type: none"> • Mendownload source file codeigniter • Meng-extract file hasil download • Selanjutnya memindahkannya ke root directory web server 	Pada versi ini proses instalasi bisa dilakukan dengan dua cara : <ul style="list-style-type: none"> • Cara manual seperti versi Codeigniter sebelumnya • Menggunakan composer dengan perintah <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <pre>composer create-project codeigniter4/appstarter project-root</pre> </div>

2.	Migrasi Versi Sebelumnya	Migrasi Codeigniter 2 ke Codeigniter 3 dapat dilakukan hanya dengan menimpa file directory yang sebelumnya	Migrasi Codeigniter 3 ke Codeigniter 4 tidak bisa dilakukan dengan cara menimpa file directory yang ada sebelumnya karena standar yang digunakan berbeda sehingga perlu dilakukan penulisan ulang semua kelas yang digunakan didalamnya.
3.	Autoloading	Codeigniter 3 perlu mengkonfigurasi secara manual sebagian besar file yang akan diload	CodeIgniter 4 menyediakan autoloader yang sangat fleksibel yang dapat digunakan dengan konfigurasi yang sangat sedikit. Itu dapat menemukan kelas individu non-namespace, kelas namespace yang mematuhi struktur direktori autoloading PSR4
4.	Struktur Folder	Pada saat selesai didownload dan diextract maka didalam folder source codeigniter akan terdiri dari beberapa folder dan file yaitu : <ul style="list-style-type: none"> • folder application • folder system • folder user_guide • file index.php • dan file penunjang lainnya 	Pada saat selesai didownload baik secara manual maupun dengan composer akan terbentuk file dan folder berikut : <ul style="list-style-type: none"> • folder app • folder public • folder tests • folder vendor • folder writeable • folder .github • file builds.php • file spark.php • dan beberapa file pendukung lainnya
5.	Cara Menjalankan	Codeigniter 3 tidak memiliki local development server jadi harus disimpan di webservice tertentu misal apache atau nginx-X, maka Untuk menjalankan cukup menggunakan browser dan mengakses <code>http://host/folder_project_c3</code>	Berbeda dengan CI 3, CI 4 memiliki local development sendiri sehingga tanpa perlu menginstall web server pun bisa menjalankan Codeigniter 4 dengan cara menggunakan command line di terminal seperti berikut <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <pre>php spark serve</pre> </div>
6.	PHP Versi Minimum	Versi PHP minimum yang didukung untuk Codeigniter 3 kebawah adalah PHP 5.6 Ke atas	Codeigniter versi 4 mengusung PHP modern yang membutuhkan PHP minimal versi 7.2
7.	Namespace	Tidak mendukung penggunaan namespace, hal ini akan membuat masalah ketika banyak menggunakan library pihak ketiga yang memiliki nama class yang sama sehingga terjadi ambigu dalam pemanggilan class	Sudah mendukung penggunaan namespace, hal ini sangat mendukung penggunaan beberapa class dari pihak ketiga dengan tanpa memperdulikan kesamaan class yang mungkin terjadi sehingga bisa menghindari ambigu dalam pemanggilan nama class
8.	Environment application	Tidak memiliki file .ENV untuk mengatur keseluruhan aplikasi secara global, sehingga proses konfigurasi aplikasi dilakukan dengan mengedit file-file di folder config	Sudah memiliki file .ENV untuk melakukan pengaturan aplikasi secara global sehingga lebih memudahkan dalam pengaturan tanpa harus membuka banyak file konfigurasi
9.	Command line interface	Tidak mendukung Command Line Interface	Mendukung penggunaan command line interface
10.	Rest API	Tidak memiliki Rest API	Memiliki Rest API dan fitur http scope

2.5. PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis dan bersifat open source [1]. PHP ini merupakan bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak dan sederhana serta dapat digunakan di berbagai sistem operasi seperti : Linux, Unix, Macintosh, dan Windows.

2.6. MVC (Model, View, Controller)

MVC adalah sebuah pola pemrograman yang bertujuan memisahkan logika bisnis, logika data dan logika tampilan (interface), atau secara sederhana memisahkan antara proses, data dan tampilan [7].

1. Model

Model adalah komponen MVC yang bertugas mengambil data dari database dan juga memasukkan data ke database yang berisikan perintah SQL dan hasilnya akan dikirimkan ke controller

2. View

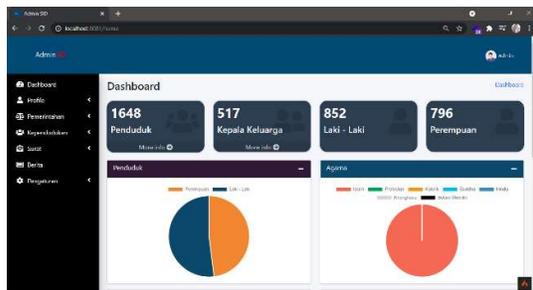
View adalah komponen MVC yang bertugas menampilkan apa yang harus ditampilkan ke pengunjung website yang berisikan berupa form, tabel, dan lainnya. Data yang ditampilkan di view ini diperoleh dari controller.

3. Controller

Controller adalah komponen MVC yang bertugas mengirim perintah ke model untuk mendapatkan data yang diinginkan. Controller ini merupakan penghubung antara model dan view serta mengatur hubungan tersebut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Halaman Admin – Halaman Dashboard



GAMBAR 3. Halaman Dashboard

Halaman admin dapat diakses setelah memasukkan *username* dan *password* pada halaman *login*. Setelah login, maka akan masuk ke halaman admin dan menampilkan halaman *dashboard*. Halaman *dashboard* menampilkan semua menu yang ada pada sistem informasi desa Desa Cageur. Menu tersebut adalah dashboard, profil, pemerintahan, kependudukan, surat, berita dan pengaturan. Halaman *dashboard* ini juga menampilkan jumlah penduduk, jumlah kepala keluarga, jumlah penduduk laki-laki, jumlah penduduk perempuan, dan diagram-diagram untuk membandingkan data

3.2 Halaman Kematian

Halaman kematian ini dapat diakses dengan cara pilih menu Kependudukan > Kematian pada halaman *admin* dan akan muncul halaman yang menampilkan daftar penduduk yang meninggal pada desa tersebut.

3.3 Halaman Kelahiran

Halaman kelahiran ini dapat diakses dengan cara pilih menu Kependudukan > Kelahiran pada halaman *admin* dan akan muncul halaman yang menampilkan daftar penduduk yang lahir pada desa tersebut.

3.4 Tombol Tambah Data

Tombol ini berfungsi untuk menambah data kematian / kelahiran yang terjadi pada Desa Cageur. Ketika diklik maka akan pindah ke halaman tambah data yang berisikan *form* untuk mendata kematian / kelahiran. Halaman tersebut berhubungan dengan tabel penduduk. Pada form NIK dan No KK, maka akan muncul list sehingga tidak ada data yang ambigu. Pada *form* mengisi tanggal, kalender diatur agar tanggal yang dimasukkan tidak bisa direkayasa dan dibatasi pada tanggal hari ditambahkan sehingga tidak bisa memasukkan tanggal yang belum terjadi.

Tombol *Submit* pada *form* berfungsi untuk menyimpan data dan tombol *Clear* berfungsi untuk menghapus data yang dimasukkan pada *form*. Ketika data disimpan, maka akan muncul pemberitahuan sukses dan akan diarahkan ke halaman *view* data.

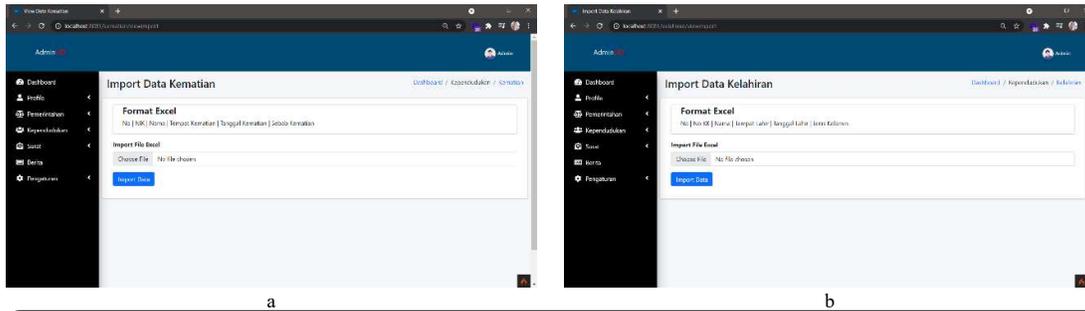
3.5 Tombol Hapus Data Terpilih

Pilih data yang ingin dihapus terlebih dahulu dan klik tombol hapus data terpilih untuk menghapus. Ketika diklik maka akan muncul peringatan penghapusan dan klik ok untuk menghapus data dan akan muncul pemberitahuan sukses dan jumlah data terhapus.

3.6 Tombol Import Data

Ketika tombol ini diklik, maka akan menampilkan halaman *import* data. Halaman ini berfungsi untuk memasukkan data yang diambil dari *file excel* yang berekstensi *.xls* atau *.xlsx* yang dimasukkan ke sistem

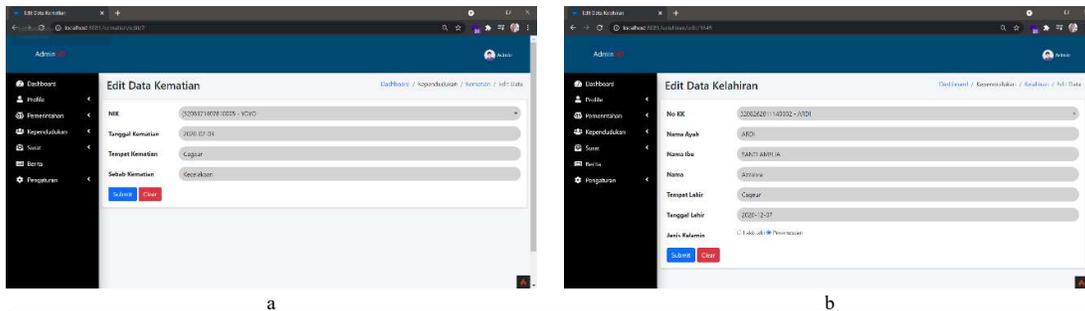
informasi ini. File excel tersebut harus mengikuti format yang tertera agar data yang dimasukkan benar. Untuk memasukkan *file*, klik tombol *choose file* dan akan muncul jendela komputer tempat mencari *file* yang ingin dimasukkan.



GAMBAR 4A. Halaman *Import Data Kematian*, B. Halaman *Import Data Kelahiran*

3.7 Icon Edit

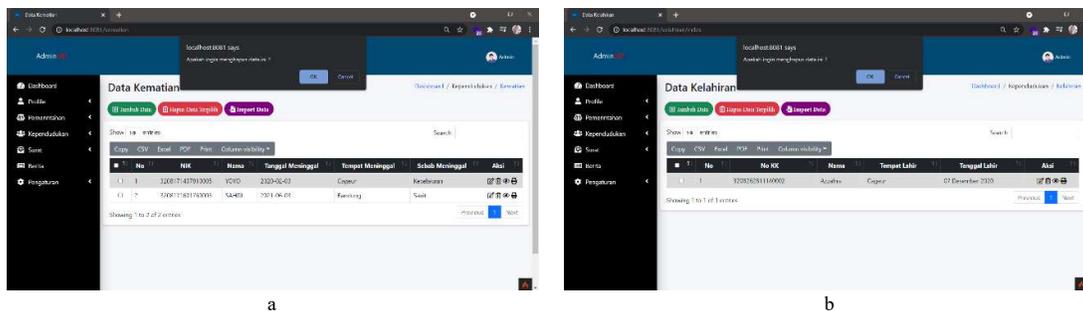
Icon edit berfungsi untuk mengubah salah satu data yang salah input. Setelah diklik maka halaman akan berpindah ke halaman *edit data kematian*. *Form edit* ini mirip dengan *form* tambah data tapi *form* pada halaman *edit* ini terisi dengan data sebelumnya.



GAMBAR 5A. Halaman *Edit Data Kematian*, B. Halaman *Edit Data Kelahiran*

3.8. Icon Hapus

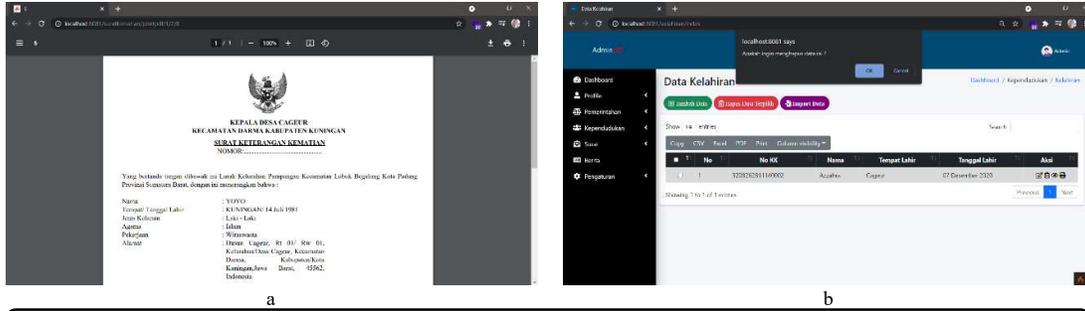
Icon hapus berfungsi untuk menghapus salah satu data yang terpilih. Setelah diklik maka akan muncul peringatan penghapusan, jika yakin klik ok untuk memproses penghapusan. Setelah itu, akan muncul pemberitahuan sukses.



GAMBAR 6A. Proses *Hapus Data Kematian*, B. Proses *Hapus Data Kelahiran*

3.9. Icon Print

Icon print berfungsi untuk mencetak surat keterangan untuk kematian / kelahiran. Ketika *icon* diklik maka akan terbuka halaman surat yang bisa mencetak surat langsung dan men-*download* surat tersebut dalam bentuk *file pdf*.

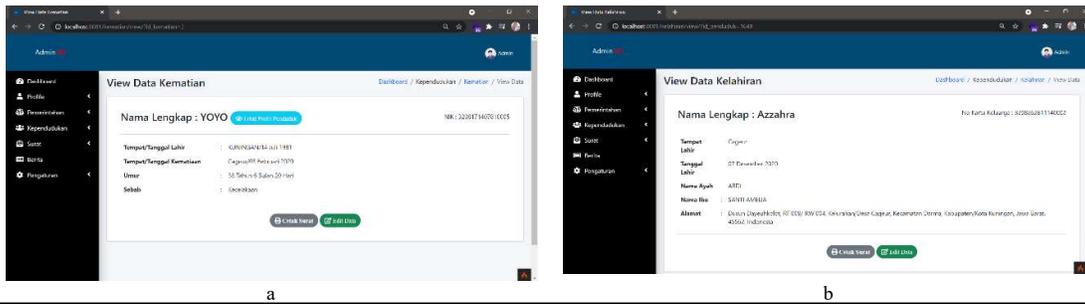


GAMBAR 7A. Halaman Surat aketerangan Kematian, **B.** Halaman Surat Keterangan Kelahiran

3.10. Icon View

Icon view berfungsi untuk melihat *detail* salah satu data yang dipilih. Setelah diklik maka halaman akan berpindah ke halaman *view data*.

Ketika tombol cetak surat diklik maka akan pindah ke halaman surat yang bisa di download dan dicetak secara langsung. Sebelum membuka halaman surat, akan muncul peringatan cetak dan tekan ok agar halaman surat terbuka dan ketika tombol edit data diklik maka halaman edit akan terbuka



GAMBAR 8 A. Halaman *View* Kematia, **B.** Halaman *View* Kelahiran

4. KESIMPULAN

Sistem informasi desa berfungsi untuk membantu pemerintah desa dalam mengolah data desa serta membantu dalam penyampaian informasi ke masyarakat. Dengan adanya sistem ini pengolahan data dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien karena sudah terkomputerisasi dan masyarakat mudah mendapatkan informasi dengan cepat. Sebelum membuat sistem ini, terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu : (1) Memahami bagaimana alur dari sistem informasi desa. (2) Sistem informasi ini terdiri dari beberapa menu, yaitu dashboard, profile, pemerintahan, kependudukan, surat, berita dan pengaturan. (3) Untuk proyek yang dibahas, yaitu pada menu kependudukan di bagian kelahiran dan kematian.

REFERENSI

- [1] Anhar. “PHP & MySQL Secara Otodidak”. Jakarta: MediaKita. 2010.
- [2] Azis, M. Farid. “Object Oriented Programming Php 5”. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2005.
- [3] Fatta, Hanif Al. “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern”. Yogyakarta: Penerbit Andi. 2007.
- [4] Hutahaean, Jeperson. “Konsep Sistem Informasi”. Yogyakarta: Deepublish. 2015.
- [5] Muslihudin, Muhammad dan Oktafianto. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [6] Priyanto, Rahmat. “Belajar Sendiri: Menguasai MySQL 5”. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2007.
- [7] Wardana, S.Hut, M.Si. “Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter”. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2010..