Naskah Publikasi

RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu)

Program Studi Informatika

Disusun Oleh :

DENDY RAMDHANI

5130411302

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA
2020

Naskah Publikasi

RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB

(Studi Kasus : Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu)

Disusun Oleh:

DENDY RAMDHANI

5130411302

Telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing

Yuli Asriningtias, S.Kom., M.Kom

Tanggal: 03/4/20 2020

Scanned by TapScanner

RANCANG BANGUN SISTEM PENCATATAN KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu)

Dendy Ramdhani, Yuli Asriningtias, S.Kom., M.Kom.
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogykarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : dendyramdhani95@gmail.com kuliah.b.yuli@gmail.com

ABSTRAK

Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu, berbatasan dengan kabupaten Subang serta merupakan desa paling utara kabupaten Indramayu. Sistem Pencatatan Kependudukan adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, contohnya data yang diidentifikasi menurut lokasi. Sistem Pencatatan kependudukan adalah sebuah sistem kependudukan yang memiliki data tentang kependudukan di dalamnya. Sistem pencatatan kependudukan mengelola data penduduk pada warga desa Tegal Taman, dan sistemmenampilkan data lokasi rumah penduduk pada warga Tegal Taman. Sistem Pencatatanke pendudukan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database* server. Keberadaan sistem informasi kependudukan berbasis web dapat membantu menyiapkan data untuk pihak-pihak terkait seperti petugas sensus penduduk, pihak kelurahan, pihak kecamatan, dan pengunjung *website.*

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Kependudukan, *Website*.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan penduduk merupakan keseimbangan yang dinamis antara kekuatan-kekuatan yang menambah dan kekuatan-kekuatan yang mengurangi jumlah penduduk. Secara terus menerus penduduk akan dipengaruhi oleh jumlah bayi yang lahir (*fertilitas*), tetapi secara bersamaan pula akan dikurangi oleh jumlah kematian (*mortalitas*) yang terjadi pada semua gologan umur, serta perpindahan penduduk (*mobilitas*) juga akan mempengaruhi bertambah atau berkurangnya jumlah penduduk di suatu daerah. Desa Tegal Taman menjadi obyek yang dituju oleh peneliti, lebih tepatnya Desa Teegal Taman, Sukra, Indramayu. Desa ini merupakan desa yang paling ujung yang berbatasan dengan kabupaten Subang. Jumlah penduduk pada Desa Tegal Taman kurang lebih 4.947 jiwa, dengan penduduk laki-laki 2.413 jiwa dan penduduk perempuan 2.534 jiwa. Desa Tegal Taman termasuk pedukuhan yang dekat dengan Kabupaten Subang, jadi tidak heran banyak perpindahan penduduk yang menetap atau meninggalkan Desa ini. Pada saat ini pencatatan data penduduk dilakukan oleh pegawai Desa Tegal Taman dengan cara menerima laporan dari masing-masing ketua RT/RW. Data tersebut hanya berisi tentang data penduduk dan informasi keluarga, disini peneliti mengusulkan untuk membuat sistem Pencatatanyang berisi lebih banyak informasi dan banyak data. Data yang dimaksud antara lain data penduduk, pekerjaan, jumlah anggota keluarga, data rumah penduduk, dan data lokasi rumah penduduk. Sistem Pencatatan Kependudukan sendiri merupakan sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial. Dalam bidang kependudukan, sistem ini berperanan untuk penyusunan data pokok, penyediaan informasi kependudukan dan sosial ekonomi, sistem informasi untuk pemilihan umum, dan sebagainya.

Peneliti menggabungkan uraian di atas dari sistem Pencatatan kependudukandan sistem informasi kependudukan menjadi sistem Pencatatankependudukan. Peneliti menggunakan Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu, sebagai obyek penelitiannya. Sistem dapat mempermudah para petugas sensus penduduk dalam mengumpulkan data dengan cepat, karena data akan diperbaruhi setiap satu minggu sekali. Keuntungan untuk kelurahan Tegal Taman dan Kecamatan Sukra adalah menyediakan data untuk pihak-pihak terkait seperti petugas sensus penduduk, pihak kelurahan, pihak kecamatan, dan pengunjung *website* secara cepat dan terbaru. Alat bantu yang berupa program sistem berbasis web tersebut selanjutnya dinamakan Sistem Pencatatan Kependudukan Berbasis Web (Studi Kasus Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu). Diharapkan sistem ini dapat memberikan penyajian data yang dapat digunakan seefisien mungkin bagi pihak-pihak yang membutuhkannya untuk kebijakan yang dapat membangun kesejahteraan masyarakat.

.

1.2. Rumusan Masalah

petugas sensus membutuhkan waktu yang lama untuk mendata warga karena data selalu berubah setiap waktu, oleh sebab itu data akan selalu diperbaruhi melalui sistem Pencatatan kependudukan sehingga petugas sensus dapat dipermudah dengan adanya sistem ini. Pengunjung kesulitan menemukan rumah penduduk yang akan dituju karena tidak semua penduduk bisa membagi lokasi ke orang lain atau tidak memiliki alat untuk membagi lokasi.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, penelitian akan memberikan batasan-batasan dengan tujuan agar peneliti tidak melakukan berbagai penyimpangan yang terlalu jauh dari judul, adapun batasan-batasan yang disusun adalah sebagai berikut:

a. Sistem ini khusus menangani Pencatatan kependudukan dan informasi dari Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu.
b. Sistem tidak dapat menghitung kepadatan penduduk.
c. Penelitian dilakukan di desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu.
d. Sistem melakukan *input* per Kepala Keluarga yang bertempat tinggal di Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu.
e. Sistem tidak dapat menghitung tingkat kesejahteraan suatu keluarga.
f. Proses *input* data dilakukan oleh admin atau pegawai pada desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem Pencatatan kependudukan pada Desa Tegal Taman berbasis web yang dapat digunakan oleh para petugas sensus penduduk dan keperluan pemerintah Desa Tegal Taman dalam memperbaharui data penduduk.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Membantu menyiapkan data untuk pihak-pihak terkait, agar cepat dalam memperoleh data.
2. Dapat mengetahui data-data penduduk yang bertempat tinggal di Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu.
3. Membantu petugas sensus penduduk mendapatkan informasi lebih cepat.
4. Dapat melihat alamat rumah dengan melihat peta geografis pada halaman *website* Desa Tegal Taman

2. KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Hasil Penelitian

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang dan tema yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian pertama dilakukan oleh Tomi Aljadid Setiawan (2014), dalam penelitian ini menampilkan rancangan bagaimana membangun sistem Pencatatansensus penduduk pada Kabupaten Sragen. Sensus penduduk dalam penelitian ini menggambil data-data penduduk berdasarkan jumlah penduduk laki-laki, jumlah penduduk perempuan, sex index ratio, dan kepadatan penduduk. Data-data tersebut berwujud sebuah peta tematik Kabupaten Sragen yang terdiri dari 20 kecamatan. Proses input dilakukan oleh admin (staf dukuh), dan hasil output berupa tampilan data yang menunujukan data kependudukan laki-laki, perempuan, sex ratio index, dan kepadatan penduduk.

Penelitian kedua dilakukan oleh Alfian Noor, dkk (2017), penelitian ini berisi tentang bagaimana merancang sistem Pencatatanmanajemen data kependudukan kecamatan sambutan kota Samarinda berbasis website. Dalam penelitian ini dikatan terdapat kendala dalam perubahan data kependudukan informasi karena adanya tingkat kelahiran, kematian, dan migrasi (keluar & masuk) karena proses pengumpulan dan perubahan masih menggunakan cara manual sehingga proses tersebut dirasakan tidak berjalan dengan efektif dan efisien. Input data dilakukan oleh admin (staf kecamatan). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari kecamatan sambutan Kota Samarinda dalam jangka waktu 1 tahun.

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Gigih Aryo Septian Kurniawan (2015), penelitian ini berisi tentang bagaimana membangun sebuah sistem Pencatatanpeta kependudukan perekonomian, pendidikan, dan kesehatan pada kota Surabaya. Didalam penelitian ini menghasilkan dua macam fitur, yaitu pengelolaan data warga miskin dan pengangguran dan pengelolaan data RKPD (Rencana Kerja Pembangunan Daerah) menjadi peta digital. Input data dilakukan oleh admin (staf Bappeko) dan admin menjadi satu-satu nya yang dapat mengakses sistem ini. Output sistem berupa laporan data kependudukan dan laporan RKPD berupa peta *digital*.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem

Tyoso (2016) Sistem adalah suatu kumpulan dari komponen-komponen yang membentuk satu kesatuan. Sebuah organisasi dan sistem informasi adalah sistem fisik dan sosial yang ditata sedemikian rupa untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Hutahaean Jeperson (2015), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Menurut Elisabet Yunaeti Anggraeni (2017), sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan.

Menurut Susanti Magdalina. (2016), sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur yang lebih menekankan urutan-urutan operasi.

2.2.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan (Marshall dan Steinbart, 2014). Menurut Tata Sutabri (2014), informasi adalah hasil pemrosesan, manipulasi, dan pengorganisasian/ penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan bagi penggunanya.

Menurut Abdul Kadir (2014), informasi adalah suatu data yang telah diproses sehingga dapat mengurangi ketidakjelasan tentang keadaan atau suatu kejadian. Sedangkan kata data adalah fakta atau kenyataan yang sebenarnya.

2.2.3 Website

Website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnyayang disediakan melalui jalur internet. Lebih jelasnya, *website* merupakan halaman-halaman yang berisi informasi yang ditampilkan oleh *browser* seperti Mozila Firefox, Google Chrome atau yang lainnya (Abdulloh, 2016).

Website adalah sebuah media presentasi *online* untuk sebuah perusahaan atau individu. *Website* juga dapat digunakan sebagai media penyampai informasi secara *online*, seperti detik.com, okezone.com, vivanews.com dan lain-lain (Kadir, 2014).

2.2.4 Sistem Pencatatan

Sistem Pencatatan(bahasa Inggris: *Geographic Information System* disingkat (GIS) adalah sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit adalah sistem komputer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya, dalam sebuah *database* (Deus, dkk., 2016).

Sistem Pencatatan Penduduk merupakan suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. Jadi Sistem Pencatatanmerupakan kumpulan data geografis (*spasial*) dan data dokumen (*non-spasial*) yang terorganisir dan dapat dimanipulasi. Dalam bidang kependudukan, sistem ini berperanan untuk penyusunan data pokok, penyediaan informasi kependudukan dan sosial ekonomi, sistem informasi untuk pemilihan umum, dan sebagainya (Ladjamudin, 2015).

Qihao Weng (2015) menyebutkan bahwa sistem Pencatatanmerupakan paket *software* terintegrasi yang dibuat secara khusus untuk mengolah data geografis dengan berbagai keperluan. SIG dapat melakukan pemrosesan mulai dari pemasukan data, penyimpanan, menampilkan kembali informasi kepada pengguna, serta mempunyai kemampuan untuk melakukan analisis terhadap data yang dimilikinya.

Sistem informasi geografi merupakan suatu sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan atau manipulasi, analisis, dan penayangan data yang data tersebut secara spasial (keruangan) terkait dengan muka bumi. Sistem informasi geografi tidak dapat dilepaskan dengan teknologi, khususnya teknologi digital atau lebih khususnya teknologi komputer. Perkembangan SIG sangat berkorelasi dengan perkembangan teknologi, karena salah satu komponen yang paling utama dalam SIG adalah perangkat komputer sebagai alat untu pemrosesa SIG (Ariyanto, 2014).

2.2.5 Pengolahan Data

Fathansyah (2014) menyatakan data adalah representasi fakta dunia nyata mewakili satu objek seperti manusia, pegawai, siswa, pembeli, pelanggan, barang, hewan, angka, huruf, *symbol*, gambar, atau kombinasinya. Sebagai satu kesatuan istilah data

sendiri dapat di definisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti

a. Himpunan kelompok data arsip yang paling berhubungan diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan file atau tabel arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik. Untuk selanjutnya di dalam buku ini, kita akan menggunakan istilah tabel, sebagai komponen utama pembangunan data.

Bimo Sunarfrihantono (2015) menyatakan MySQL adalah *Multituser Database* yang menggunakan SQL atau *Structured Query Language* yaitu bahasa standar yang digunakan dalam mengakses database *server*. Dengan meenggunakan SQL proses akses *database* akan lebih mudah dibandingkan dengan yang lainnya. Selain itu, MySQL mampu menyimpan data dengan kapasitas yang sangat besar mencapai 100 Gb.

Terdapat 4 grup tipe data pada MySQL, yaitu :

1. Tipe Data *Numerik*
   Tipe data ini disimpan dalam bentuk angka atau *numeric*, dalam bentuk positif maupun *negative*.
2. Tipe Data *String*
   Pada tipe ini data yang dapat tersimpan berupa nilai string (karakter atau *alphanumeric*) dan *numeric*. Dimana nilai *numeric* pada tahap ini hanya bisa lolos untuk operasi perhitungan setelah dikonversi.
3. Tipe Data Waktu
   Dalam tipe ini yang tersimpan adalah informasi waktu, dari tanggal sampai dengan jam. Data yang tersimpan berupa data *numeric*, akan tetapi pembacaan terhadap data adalah data string. Sehingga apabila akan melakukan perhitungan data harus dikonversi terlebih dahulu.
4. Tipe Data Lainnya
   Tipe data yang dimaksud adalah ENUM dan SET. ENUM merupakan tipe data yang meyimpan satu pilihan dari beberapa pilihan data yang disimpan. SET hampir mirip dengan ENUM, yang membedakannya adalah SET dapat menyimpan pilihan lebih dari satu.

2.2.6 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Fathansyah (2012) Kardinalitas relasi dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka. Kardinalitas menunjukkan maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi yang terjadi antara dua himpunan entitas dapat berupa :

a. Relasi satu-ke-satu *(one-to-one)*
   Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan satu entitas pada himpunan entitas B.
b. Relasi satu-ke-banyak *(one-to-many)*
   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.
c. Relasi banyak-ke-satu *(many-to-one)*
   Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan B.
d. Relasi banyak-ke-banyak
   Setiap entitas pada himpunan entitas dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

2.2.7 Data Flow Diagram

Fathansyah (2014) Menyatakan Diagram Alur Data (DAD) merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna. Diagram Alur Data terdiri dari notasi penyimpanan (*data store*), proses (*process*), aliran data (*data flow*), dan sumber masukan(*entity*).

2.2.8 Kardinalitas atau Derajat Relasi

Menurut Waljiyanto (2014), Kardinalitas Relasi menunjukan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Terdapat beberapa jenis kardinalitas yang menggambarkan relasi antar entitas.

3. METODE PENELITIAN

Bagian ini menyajikan secara lengkap setiap langkah eksperimen yang dilakukan dalam penelitian yang antara lain meliputi :

3.1 Bahan / Data

3.1.1 Data yang diperoleh

Data yang akan penulis peroleh dalam pembuatan tugas akhir ini adalah kantor desa dan masyarakat sekitar yang berada di Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu. Tujuan dari penulis adalah menghasilkan suatu sistem informasi berbasis web yang dapat mempermudah pegawai desa atau bagian sensus penduduk dalam mencari data penduduk secara detail, yaitu dengan menggunakan fitur pencarian yang ada didalam sistem tersebut

3.1.2 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu metode dan prosedur yang digunakan untuk mendapatkan suatu informasi tentang data penduduk yang berada di desa Tegal Taman untuk membantu dan mempermudah pegawai desa atau bagian sensus penduduk dalam memasukan data penduduk dan mencari data penduduk. Pada tahap pengumpulan data ini terdapat

beberapa hal yang harus dilakukan membangun sebuah sistem, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Observasi

Pada tahap ini peneliti mengamati secara langsung dan mencatat setiap segala aspek yang dibutuhkan oleh pegawai desa khususnya yang berkaitan dalam pembuatan sistem ini, dan melihat detail informasi tentang kependudukan pada desa Tegal Taman. Peneliti mendatangi lokasi sebanyak 3 kali selama penelitian berlangsung.

b. Wawancara

Pada tahap ini peneliti melakukan proses wawancara dengan Bapak Jamroni, selaku Kuwu Desa Tegal Taman. Peneliti juag memberikan beberapa pertanyaan kepada pegawai desa dan beberapa penduduk desa Tegal Taman, dalam hal ini diharapkan dapat menggali permasalahan lebih dalam, khususnya mengenai data kependudukan.

c. Studi Pustaka.

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh dari berbagai buku dan jurnal sebagai referensi peneliti dalam menyusun materi tentang penulisan laporan tugas akhir dengan judul sistem Pencatatankependudukan pada desa Tegal Taman berbasis web.

d. Analisis Kebutuhan Sistem

Tujuan analisis kebutuhan sistem adalah memahami dengan sebenar-benarnya kebutuhan dari sistem baru dengan mengembangkan sebuah sistem yang mewadahi kebutuhan tersebut, baik untuk kebutuhan sistem maupun dilihat dari segi pengguna. Kebutuhan didapatkan dengan mengetahui jenis data apa saja yang akan diproses dalam sistem tersebut dan apa saja fitur yang dibutuhkan oleh pengguna sistem tersebut, maka sistem akan lebih akurat dalam penggunakaannya.

3.2 Aturan Bisnis (*Bussiness Rule*)

Dalam penggunaan sistem yang dibuat pegawai desa atau petugas sensus dapat memasukan data penduduk, mencari data penduduk dengan mudah, dan dapat menentukan titik lokasi rumah setiap penduduk. Data penduduk tersebut dapat digunakan sesuai kebutuhan tertenntu seperti Pemilu (Pemilihan Umum).

3.3 Tahap Penelitian

Tahapan yang digunakan penulis untuk menyelesaikan penelitian ini adalah model Waterfall. Alasan menggunakan model ini karena model waterfall melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah sistem. Sistem yang dihasilkan akan berkualitas baik, dikarenakan pelaksanaannya secara bertahap sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu. Tahapan tersebut diantaranya terdiri dari :

1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan menganalisis kebutuhan user, analisis perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem serta kebutuhan lain dalam pembuatan basis data.

2. Desain Sistem

Desain sistem yang terlibat pada sistem yaitu Admin dan Penduduk. Masing masing memiliki akses sendiri-sendiri.

3. Basis Data

Pada tahap ini, desain basis data dilakukan untuk memenuhi data-data yang dibutuhkan dalam sistem sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik. Langkah pertama dalam mendesain basis data, yaitu penulis wajib mengetahui dan memahami apa yang diinginkan oleh user/pengguna seperti data yang tersimpan didalam *database*, meliputi data data penduduk, data bangunan, dan data KK. Selain membuat desain *database*, penulis juga membuat desain sistem model DFD sebagai bentuk penggunaan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data suatu sistem dan model ERD untuk penjelasaan mengenai hubungan antar data dalam basis data yang memiliki hubungan relasi.

4. Desain *Interface*

Merupakan perancangan antarmuka pada aplikasi untuk pengguna agar pada saat mengunakan aplikasi tidak menyulitkan pengguna dalam pengoperasiannya. Terdapat rancangan *interface* yang akan dibangun diantaranya :

a. Desain *interface* admin

Konsep desain pada *interface admin* akan ada tampilan awal berupa login admin akan diwajibkan untuk login agar dapat menggunakan aplikasi. Setelah proses login admin akan masuk ke dalam halaman utama aplikasi yang terdapat menu tambah penduduk, lihat penduduk, tambah KK, lihat KK, peta penduduk, data RW, data pendidikan, data pekerjaan, dan berita.

b. Desain Pengunjung

Konsep desain pada *interface* pengunjung akan ada tampilan awal berupa menu *Home*, peta, berita, pengumuman, dan dapat melihat informasi jumlah penduduk, jumlah keluarga, jumlah RT, dan jumlah kebudayaan.

5. *Coding* (Penulisan Kode Program)

Aktivitas di tahap ini dilakukan pengkodean sistem. Penulisan kode program merupakan tahap

penerjemah desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman. Tahapan ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

6. *Testing* (Pengujian Program)

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa *software* yang telah dibuat sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan.

7. *Operation and Maintance* (Pemeliharaan Program)

Pemeliharaan mencangkup koreksi dari berbagai eror yang tidak di temukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi dan pegembangan unit sistem, serta pemeliharaan program. Dimana apabila ada kendala maka akan ada perbaikan dan diulang lagi dari tahap awal.

4. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Dalam tahapan identifikasi masalah yang termasuk dalam sub bab analisis dan perancangan sistem diuraikan bagaimana nantinya perangkat lunak sistem Pencatatan kependudukan pada Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu. Dalam bab ini pula permasalahan yang semula ada dipecah dan diuraikan satu-persatu dengan metode/ teori-teori yang nantinya masalah tersebut diselesaikan dan perangkat lunak sistem Pencatatankependudukan ini bisa membantu bagi pihak pedukuhan dan para petugas sensus penduduk dalam mendata kependudukan.

4.1.2 Sistem Yang Dibuat

Peneliti akan membuat sistem yang dapat membantu mengatasi pendataan kependudukan yang sudah dijelaskan sebelumnya. Dimana sistem ini akan dijalankan di setiap pedukuhan, sehingga untuk melakukan *update* data akan lebih mudah karena wilayah pedukuhan yang lebih kecil dibandingkan wilayah kecamatan. Tiap minggu pihak pedukuhan akan melakukan pendataan ulang demi mendapatkan informasi yang tepat. Setiap perubahan yang terjadi pada warga dukuh Pelem akan di *update* pada sistem ini, walaupun perubahan tersebut dalam bentuk ganti pekerjaan, membangun rumah, warga yang datang dan menetap, warga yang pindah desa, warga yang berganti status, warga yang pindah rumah, dan lain-lain. Setelah data sudah di perbaharui maka melakukan pendataan jadi mudah, pihak sensus penduuduk pun tidak perlu repot-repot mendatangi rumah warga satu per satu untuk mendata penduduk, cukup melihat laporan sistem ini dari petugas pedukuhan yang menjalankan sistem tersebut.

4.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahapan-tahapan pengumpulan data kebutuhan dari semua elemen sistem aplikasi yang akan dibangun meliputi data atau informasi yang akan diproses, sistem yang diharapkan, dan desain *interface* yang tersedia. Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan cara mancari tahu apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem Pencatatan kependudukan berbasis web. Pada kebutuhan sistem di bedakan menjadi dua kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional sistem dan kebutuhan non fungsional.

4.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Analisis kebutuhan sistem secara fungsional merupakan analisis mengenai kebutuhan yang berkaitanlangsung dengan sistem yang akan dibuat.
Berikut merupakan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem Pencatatankependudukan diantaranya :

a. Admin

Berfungsi sebagai penginput data dat penduduk, data KK, data RW, data pekerjaan, data pendidikan, membuat penguman, membuat berita, dan mengolah serta menampilkan data.

b. Pengunjung/*Visitor*

sebagai penerima informasi yang berkaitan dengan kependudukan.

4.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Analisis kebutuhan sistem secara non fungsional adalah analisis mengenai
kebutuhan sistem dilihat dari sisi *hardware* dan *software*. Analisis kebutuhan non fungsional sistem dalam sistem Pencatatankependudukan berbasis web sebagai berikut :

a. Perangkat Keras (*hardware*)
   1. *Processor* : Intel inside core i3 @1.5 GHHz.
   2. *Memory* : 4.00 GB RAM dan Hard Disk : 500 GB.
   3. *Display* : 14' *LED.*

b. Perangkat Lunak (*software*)
   1. Sistem operasi Windows 10.
   2. Sublime Text Editor 3.
   3. Xampp.
   4. *Database* MySQL sebagai pengolahan data.

5. Microsoft Visio 2007.
6. Google Chrome.

4.3 Perancangan Sistem

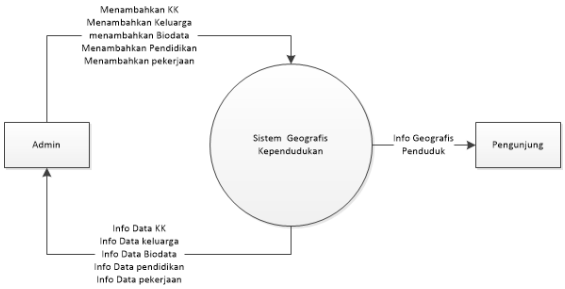
Perancangan sistem Pencatatankependudukan berbasis web menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) sebagai metode alur data dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) sebagai pemodelan data.

4.3.1 Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) digunakan yntuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada suatu sistem yang sedang berjalan. Berikut perancangan DFD pada sistem pencatatan kependudukan berbasis web.

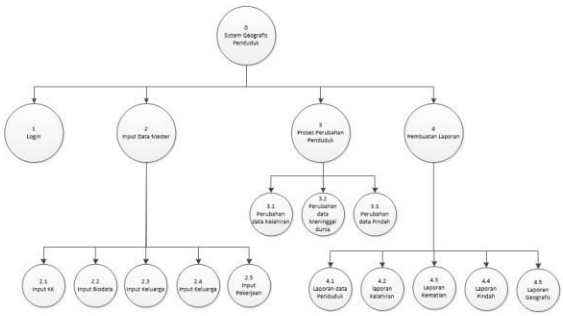
4.3.1.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan. Dalam sistem Pencatatankependudukan ini admin bertugas dalam melakukan pengolahan data yaitu olah data admin, olah data penduduk, olah data biodata, olah data bangunan, olah data kepala keluarga. Rancangan sistem yang dibangun digambarkan dalam diagram konteks Gambar 4.1.



4.3.1.2 Diagram Jenjang

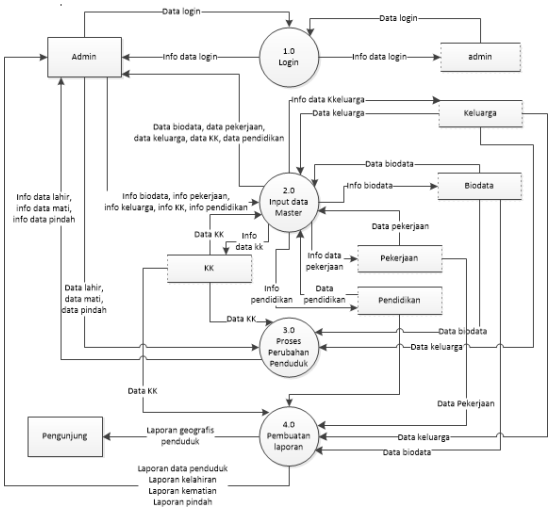
Diagram jenjang menggambarkan struktur dari sistem berupa suatu bagan berjenjang yang menggambarkan semua proses yang ada disistem dan digunakan untuk mempersiapkan penggambaran diagram arus data kelevel-level bawah. Rancangan diagram jenjang sistem Pencatatankependudukan berbasis web ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 1 Diagram Jenjang

4.3.1.3 DFD Level 1

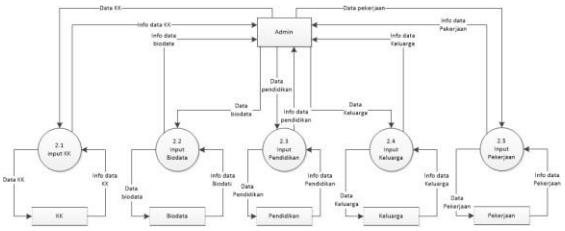
Pada DFD Level 1 merupakan suatu proses yang dibuat untuk menggambarkan asal dan tujuan data yang keluar dari sistem, serta proses yang terjadi didalam sistem. Pada DFD Level 1 ini akan dijelaskan mengenai proses login, proses input master, dan proses laporan. Rancangan sistem yang dibangun digambarkan dalam diagram DFD Level 1 Gambar 4.3.



Gambar 4. 2 DFD Level

4.3.1.4 DFD Level 2 Proses Input data master

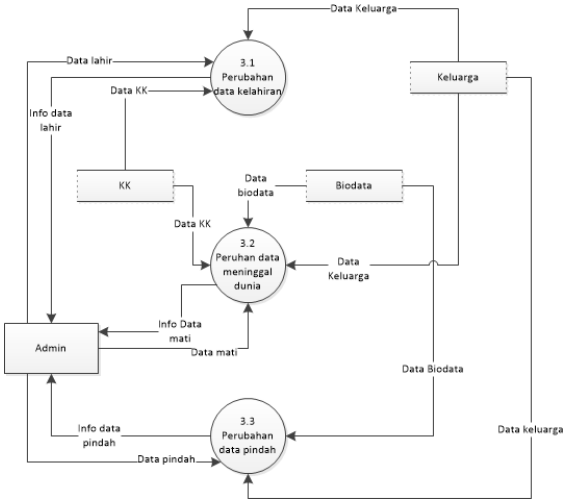
Pada DFD level Input data master adalah proses pengolahan data didalam *input* data master, dimana di dalamnya digambarkan proses data kepala keluarga, data keluarga, data pekerjaan, data pendidikan, dan data biodata yang kemudian disimpan di dalam tabel kepala keluarga, tabel penduduk, tabel bangunan, dan tabel biodata. Rancangan sistem yang dibangun digambarkan dalam diagram DFD Level 2 Proses 2 Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 DFD Level 2 Input data maste

4.3.1.5 DFD Level 2 Proses Perubahan Penduduk

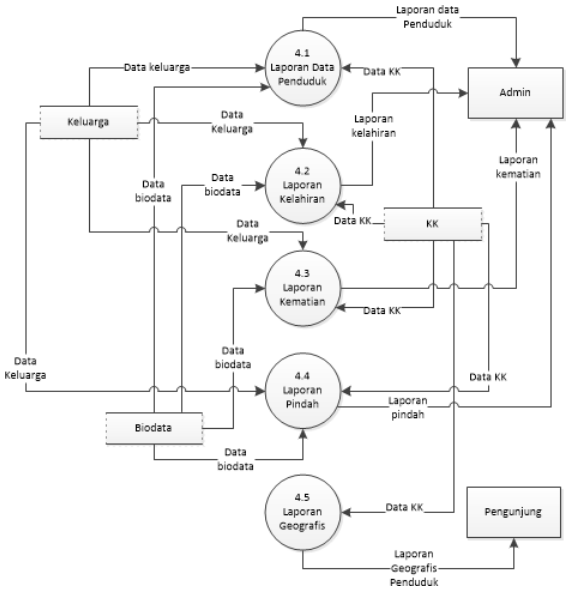
Pada DFD Level 2 proses perubahan penduduk adalah proses transaksi data di dalam sistem. Di dalam proses transaksi terdapat beberapa proses seperti proses lahir, proses mati dan proses pindah. Proses-proses ini membutuhkan data KK, data biodata, dan data keluarga sebagai inti dalam proses transaksi. Rancangan sistem yang dibangun digambarkan dalam diagram DFD Level 2 Proses 3 Gambar 4.5



Gambar 4. 5 DFD Level 2 Input data master

4.3.1.6 DFD Level 2 Proses Pembuatan Laporan

Pada DFD Level 2 proses pembuatan laporan adalah proses penyajian data dalam sistem. Data yang di maksud adalah data kepala keluarga, data keluarga, data KK, dan data biodata. Rancangan sistem yang dibangun digambarkan dalam diagram DFD Level 2 Proses 4 Gambar 4.6.



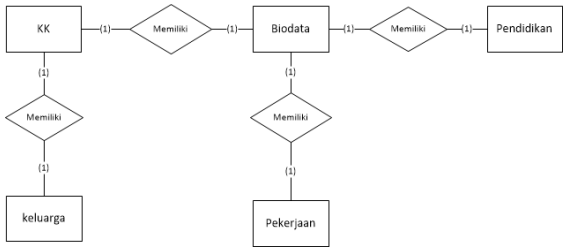
Gambar 4. 3 DFD Level 2 Proses 4

4.4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

D alam perancangan ERD pada sistem Pencatatankependudukan berbasis web ini mengunakan entitas dan berikut ini adalah entitas yang digunakan.

1. Entitas Keluarga
2. Entitas Pekerjaan.
3. Entitas Pendidikan.
4. Entitas Biodata.
5. Entitas KK.

Entitas yang digunakan dalam perancangan ERD pada sistem ini akan saling berelasi antar entitas. Relasi-relasi yang terjadi antar entitas terlihat seperti pada Diagram *Entity Relationship Diagram* Gambar 4.7.



Gambar 4. 4 *Entity Relationship Diagram*

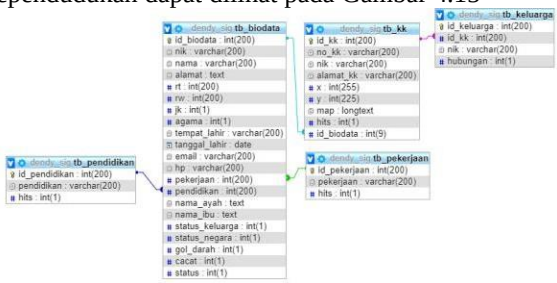
4.5 Struktur Basis Data

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian basis data yang akan disimpan, meliputi struktur penyimpanan data, format data dan jalur akses. Dalam

perancangannya juga dilakukan transformasi struktur data yang akan disimpan membuat spesifikasi tiap berkas data.

4.5.1 Relasi Tabel

Setelah merancang struktur tabel maka di buatlah relasi antar tabel yang akan menghubungkan antar tabel. Relasi tabel sistem Pencatatan kependudukan dapat dilihat pada Gambar 4.15



Gambar 4. 15 Relasi Tabel

5. IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi merupakan suatu tahap dalam meletakkan sistem yang baru dikembangkan supaya sistem siap dioperasikan sesuai dengan yang diharapkan. Salah satu yang termasuk dalam tahap ini adalah suatu kegiatan dalam menulis kode program yang digunakan. Adapun tujuan dari tahap kajian ini yaitu menyiapkan kegiatan penerapan sistem sesuai dengan perancangan sistem pada bab sebelumnya, sehingga alur dari program ini akan mengikuti alur penggambaran diagram sistem.

5.2 Implementasi Antar Muka

Berikut ini adalah tampilan halaman atau *form* antar muka dari sistem Pencatatan kependudukan berbasis web pada Desa Tegal Taman yang sudah dirancang dalam bab sebelumnya.

5.2.1 Halaman Depan / Beranda

Halaman beranda adalah halaman yang berisi berbagai informasi seperti berita, pengumuman, peta, dan gambaran umum tentang desa. Halaman ini dapat di akses oleh siapa saja yang mengunjungi *website* desa ini.

Gambar 5. 1 Halaman depan / beranda

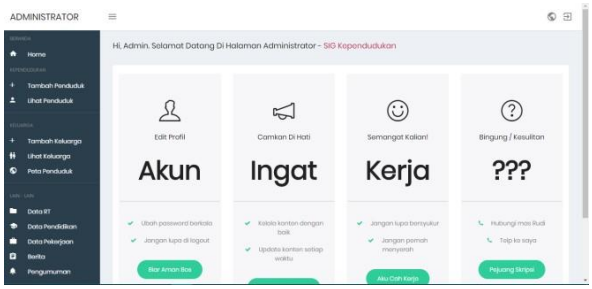
5.2.2 Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman yang digunakan oleh petugas desa untuk masuk ke halaman pengolahaan data. Halaman login hanya dapat diakses oleh admin, halaman ini berfungsi untuk membatasi hak akses karena tidak semua pengguna dapat mengakses dan masuk ke dalam program ini. Hanya admin yang mempunyai *username* dan *password* yang bisa *login* dan mengolah data.

Gambar 5. 2 Halaman login

5.2.3 Halaman Administrator

Halaman administrator adalah halaman awal saat admin berhasil *login* dari halaman *login*. Halaman ini digunakan admin untuk mengelola data peduduk dan data informasi desa yang akan ditampilkan di halaman pengunjung. Halaman ini berisi halaman tambah penduduk, halaman lihat data penduduk, halaman data KK, halaman peta penduduk, dan halaman untuk menambah RT.

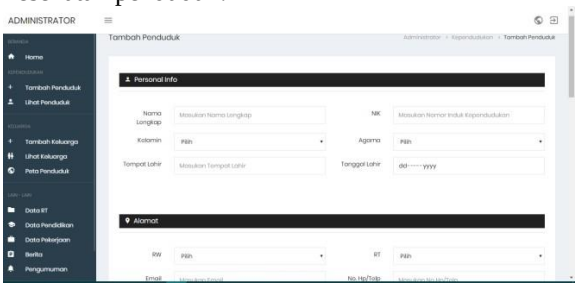


Gambar 5. 5 Potongan syntax *halaman login*

5.2.4 Halaman Tambah Penduduk

Halaman tambah penduduk merupakan halaman yang digunakan untuk menambah penduduk. Dihalaman ini admin mengisikan data biodata

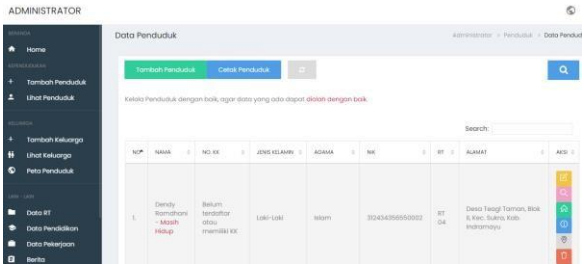
penduduk dari data *personal* info sampai data kesehatan penduduk.



Gambar 5. 7 Halaman tambah penduduk

5.2.5 Halaman Lihat Penduduk

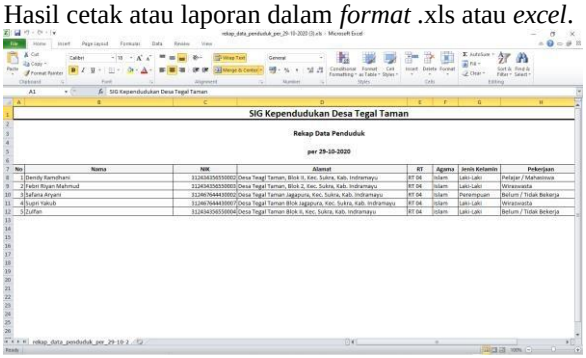
Halaman lihat penduduk adalah halaman yang menampilkan data penduduk yang sudah ditambahkan di halaman tambah penduduk. Pada halaman ini tidak semua informasi ditampilkan, hanya beberapa informasi umum. Fitur *filter* dapat mencari data penduduk yang diinginkan berdasarkan kategori yang sudah di tentukan.



Gambar 5. 4 Halaman lihat penduduk

5.2.6 Cetak Penduduk

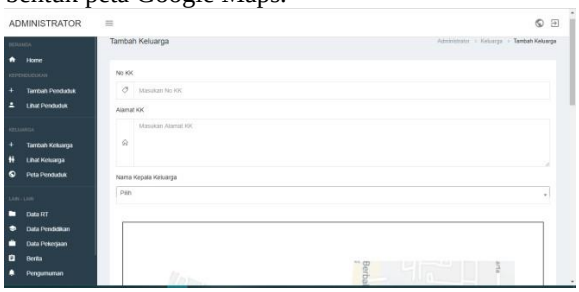
Admin dapat mencetak data penduduk pada tombol cetak penduduk di halaman lihat penduduk. Hasil cetak atau laporan dalam *format* .xls atau *excel*.



Gambar 5. 5 Cetak penduduk

5.2.7 Halaman Tambah Keluarga

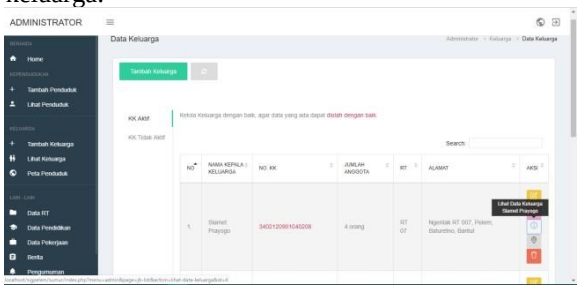
Halaman tambah keluarga adalah halaman untuk membuat kepala keluarga. Dalam halaman ini admin memasukan nama kepala keluarga dalam satu keluarga, nama tersebut sudah ada di data penduduk dan tinggal mencari di kolom nama kepala keluarga. Peta alamat kepala keluarga juga dibuat di halaman ini, disini admin memilih posisi rumah yang sudah di data sebelumnya. Peta mati digunkanan untuk menampilkan semua posisi rumah keluarga dan peta hidup menampilkan satu rumah keluarga dalam bentuk peta Google Maps.



Gambar 5. 6 Halaman tambah keluarga

5.2.8 Halaman Lihat Keluarga

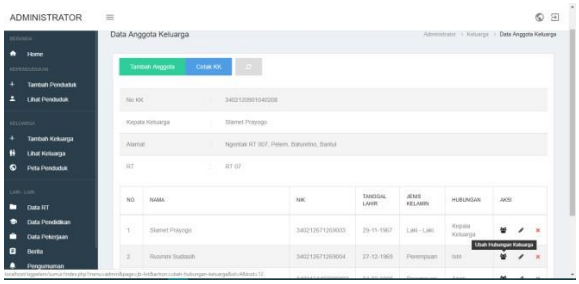
Halaman lihat keluarga adalah halaman untuk menampilkan data kelarga yang sudah di buat di halaman tambah keluarga. Pada halaman ini terdapat beberapa tombol aksi, salah satunya adalah tombol lihat data keluarga, tombol ini berfungsi untuk melihahat anggota keluarga dan informasi kepala keluarga.



Gambar 5. 15 Halaman Lihat Keluarga

Halaman Data Anggota Keluarga

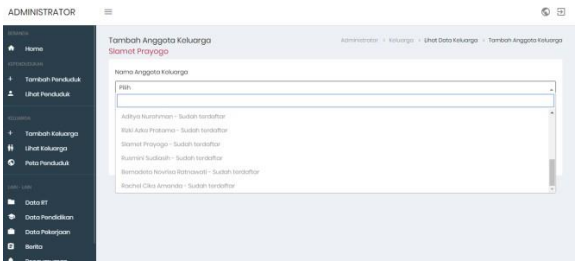
Halaman data anggota keluarga adalah halaman yang menampilkan informasi kepala keluarga, anggota keluarga, dan status dalam anggota keluarga. Tombol tambah anggota pada halaman ini berguna untuk menambah anggota keluarga. Setelah admin membuat keluarga, tahap berikutnya adalah menambahkan anggota keluarga pada keluarga tersebut.



Gambar 5. 17 Halaman data anggota keluarga

5.2.10 Halaman Tambah Anggota Keluarga

Halaman tambah anggota keluarga adalah halaman untuk menambah anggota keluarga. Admin memilih anggota keluarga dan status hubungan keluarga berdasarkan data yang sudah disurvey sebelumnya.



Gambar 5. 19 Halaman tambah anggota keluarga

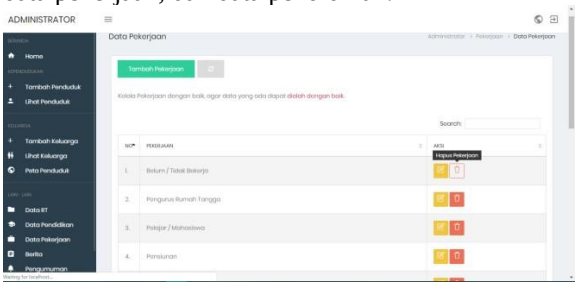
5.2.11 Halaman Peta Penduduk

Halaman peta penduduk adalah halaman yang menampilkan peta Desa Tegal Taman dengan tanda yang menandai posisi rumah beberapa keluarga. Peta mati memampilkan posisi keseluruhan keluarga yang sudah dimasukan datanya. Tanda dalam peta mati dapat menampilkan informasi anggota keluarga dan peta hidup dalam bentuk peta Google Maps**.**

Gambar 5. 20 Halaman peta penduduk

5.2.12 Halaman Data RT, Pendidikan, dan Pekerjaan

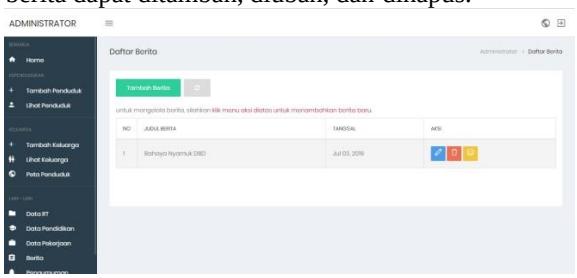
Halaman ini merupakan halaman untuk mengolah data RT, pendidikan, dan pekerjaan pada bagian lain-lain. Pada halaman ini admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data RT, data pekerjaan, dan data pendidikan.



Gambar 5. 22 Halaman data pekerjaan

5.2.13 Halaman Data Berita

Halaman data berita adalah halaman untuk mengelola berita Desa Tegal Taman. Pada halaman ini admin dapat menambah berita di halaman pengunjung, berita dapat ditambah, diubah, dan dihapus.



Gambar 5. 24 Halaman data berita

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang dilakukan penulis pada Desa Tegal Taman, Sukra, Indramayu, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan yaitu :

a. Sistem diharapkan dapat mempermudah pihak-pihak terkait dalam memperoleh data kependudukan pada Desa Tegal Taman.
b. Sistem Pencatatan kependudukan berbasis web dapat menampilkan peta lokasi rumah penduduk, tampilan peta hidup sehingga lebih menarik untuk dilihat pengunjung.
c. Sistem Pencatatan kependudukan ini mengetahui jumlah data penduduk yang bertempat tinggal di Desa Tegal Taman.

6.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan setelah melakukan penelitian ini dan melakukan percobaan terhadap sistem yang telah dibuat yaitu :

a. Sistem Pencatatan kependudukan berbasis web diharapkan dapat dikembangkan menjadi sistem yang lebih baik, seperti sistem dapat mengetahui tingkat kepadatan penduduk, tingkat kesejahteraan penduduk, dan tingkat kesehatan penduduk.
b. Sistem informasi yang semakin berkembang, disarankan untuk ke depannya perlu dikembangkan ke versi *mobile.*

DAFTAR PUSTAKA

[1] Abdulloh, Rohi., (2016), "*Easy And Simple Web Programming*", Jakarta: Elex Media Komputindo.

[2] Anggraeni, Elisabet Yunaeti., (2017), “Pengantar Sistem Informasi”, Yogyakarta: Andi.

[3] Ariyanto., (2014), “Sistem Informasi Sumber Daya Lahan: Pengantar Aplikasi Arcview 3.3”, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

[4] Deus, De., Britto, De., Santos, dan Andrade, (2016), “*GIS for Water Resources Management*”, *Journal of Geographic Information System*, 3(3), pp.558-577.

[5] Fathansyah., (2014), “Basis Data”, Bandung: Informatika Bandung.

[6] Hutahaean, Jeperson., (2015), “Konsep Sistem Informasi”, Yogyakarta: *Deepublish*

[7] Kurniawan, Gigih Aryo Septian., (2015),”Pembuatan Sistem Pencatatan Peta Kependudukan, Perekonomian, Pendidikan, dan Kesehatan Kota Surabaya”, Jurnal Ilmiah, Universitas Surabaya.

[8] Susandi., D, Sukisno, (2017), “Sistem Penjualan Berbasis E – Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented pada Distro Dlapak Street Wear ”

[9] Marshall, Romney., dan Steinbart, Paul John., (2014), “Sistem Informasi Akuntansi: *Accounting Information Systems”,* Prentice Hall, Edisi 13.

[10] Noor, Alfian., Haeruddin., Rudiman., (2017), “Sistem PencatatanManajemen Data Kependudukan Kecamatan Sambutan Kota Samarinda Berbasis Website”, Universitas Mulawarman.