

SMART VILLAGE DALAM BENTUK SISTEM INFORMASI DATA KEPENDUDUKAN (SIDK) MENGGUNAKAN METODOLOGI *EXTREME* PROGRAMMING

Saffana Assani¹, Taufiqur Rohman², Muhamad Afif Effindi³

^{1,2} Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Qomaruddin

³ Prodi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura

Email: ¹saffana.a@uqgresik.ac.id, ²taufiqurrohman@uqgresik.ac.id, ³mafif.effindi@trunojoyo.ac.id

(Naskah masuk: 30 Juli 2022, diterima untuk diterbitkan: 07 Agustus 2022)

Abstrak

Smart village atau desa cerdas merupakan sebuah konsep tata kelola desa yang dimaksudkan guna kemajuan desa yang tujuan akhirnya tidak lain adalah untuk kesejahteraan masyarakat desa. Implementasi *smart village* sangat beragam karena mencakup banyak dimensi, salah satunya adalah dimensi teknologi, yang pada penelitian ini diimplementasikan dalam bentuk sistem informasi data penduduk. Data penduduk merupakan data primer yang sangat dibutuhkan oleh setiap pemerintahan desa. Pengelolaan data penduduk yang dilakukan secara manual, menimbulkan banyak permasalahan dan memiliki banyak keterbatasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem terkomputerisasi yang akan lebih mempermudah dalam pengelolaan data penduduk. Hal tersebut juga selaras dengan konsep desa cerdas (*smart village*) yang diluncurkan guna membangun desa menjadi lebih baik. Metodologi yang digunakan adalah metodologi *extreme programming*, dengan pembuatan dokumen analisa fungsional dan nonfungsional, dan perancangan sistem menggunakan DFD (*data flow diagram*). Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman berbasis web, dengan menggunakan *framework codeigniter* dan basis data menggunakan SQL (*structured query language*) dengan bantuan aplikasi XAMPP. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi data kependudukan yang dapat lebih mempermudah dalam pengelolaan data penduduk.

Kata kunci: *SIDK, smart village, extreme programming, DFD, codeigniter, dan XAMPP.*

SMART VILLAGE IN THE FORM OF A POPULATION DATA INFORMATION SYSTEM (PDIS) USING EXTREME PROGRAMMING METHODOLOGY

Abstract

Smart village or smart village is a concept of village governance which is intended for village progress whose ultimate goal is none other than the welfare of the village community. The implementation of smart villages is very diverse because it includes many dimensions, one of which is the technology dimension, which in this study was implemented in the form of a population data information system. Population data is primary data that is needed by every village government. Population data management, which is done manually, creates many problems and has many limitations. This study aims to develop a computerized system that will make it easier to manage population data. This is also in line with the concept of a smart village which was launched to build a better village. The methodology used is the extreme programming methodology, with the creation of functional and non-functional analysis documents, and system design using DFD (data flow diagrams). The programming language used is a web-based programming language, using the codeigniter framework and database using SQL (structured query language) with the help of the XAMPP application. The results of this study are in the form of a population data information system that can make it easier to manage population data.

Keywords: *SIDK, smart village, extreme programming, DFD, codeigniter, and XAMPP.*

1. PENDAHULUAN

Smart village merupakan sebuah konsep yang semakin lama semakin dikenal oleh masyarakat luas. Diantaranya menyebut dengan istilah desa cerdas dan

smart kampung. Semakin gencarnya desa cerdas digaungkan, tidak hanya oleh para akademisi, bahkan oleh pemerintah secara langsung. Mulai dari jajaran tingkat paling bawah (pemerintahan desa), hingga tingkat paling atas (pemerintahan pusat) menjadikan

isu desa cerdas menjadi tidak asing di telinga masyarakat. Banyak desa juga yang telah menerapkan konsep desa cerdas, dengan prosentase dan bentuk implementasi yang beragam.

Diantara implementasi maupun kajian terkait desa cerdas, sebagaimana implementasi program *smart village* di Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi[1], implementasi aplikasi sikia Di Desa Triharjo, Bantul[2], kajian model desa di Kabupaten Konawe[3], sistem rekomendasi dashboard desa cerdas di Desa Maregam Kecamatan Tidore Selatan Propinsi Maluku Utara[4], dan implementasi-implementasi di banyak desa yang lain[5]. Pada skala internasional, konsep *smart village* atau desa cerdas juga telah berkembang dengan sangat pesat. Hal tersebut dapat dilihat dari berbagai implementasi yang terbukti sangat bermanfaat untuk masyarakat desa di negara tersebut. Diantaranya sebagaimana implementasi *e-commerce* di cina yang telah sangat bermanfaat dalam meningkatkan perekonomian masyarakat pedesaan di cina[6] dan konsep desa pintar yang dapat bermanfaat dalam memfasilitasi pembangunan pedesaan yang berkelanjutan di Polandia[7].

Dalam sebuah desa, pengelolaan data penduduk merupakan sebuah kebutuhan pokok yang tidak dapat dihindari. Data penduduk merupakan data primer yang nantinya pasti akan dibutuhkan untuk berbagai keperluan. Pengelolaan data penduduk yang masih manual, rentan terhadap banyak masalah dan berbagai keterbatasan. Diantaranya adalah media penyimpanan yang digunakan untuk mencatat akan membutuhkan penambahan dan membutuhkan tempat penyimpanan, serta rentan rusak. Hal tersebut tentu akan menambah anggaran pengeluaran. Kesalahan penulisan atau *human error*, juga mungkin saja terjadi. Maka akan membutuhkan penambahan anggaran dana pula, untuk perbaikan data. Waktu yang dibutuhkan untuk mencatat data yang notabene tidak sedikit, juga membutuhkan waktu yang tidak sedikit.

Perlu adanya sistem terkomputerisasi yang mampu digunakan untuk mengelola data penduduk, agar pengelolaan data dapat dilakukan dengan lebih mudah dan dapat meminimalisir kesalahan pencatatan. Sehingga, data yang dikelola pun menjadi lebih aman dari kesalahan dan kerusakan tempat penyimpanan. Sistem tersebut dapat dikembangkan dengan menggunakan pemrograman berbasis web, sehingga akan lebih fleksibel karena dapat diintegrasikan untuk dikembangkan dengan sistem-sistem yang lain yang dibutuhkan oleh desa, sesuai dengan konsep *smart village*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi data kependudukan (SIDK) yang dapat digunakan untuk mengelola data kependudukan dengan lebih mudah dan meminimalisir kekurangan dan masalah dari pengelolaan data kependudukan secara manual. Sistem ini juga dirancang untuk dikembangkan dalam sebuah sistem terpadu dengan

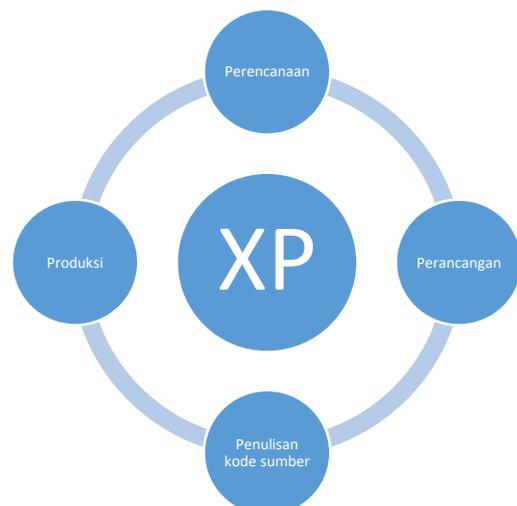
mengintegrasikannya dengan sistem-sistem *smart village* yang lain, seperti contoh sistem informasi surat menyurat, sistem informasi bank sampah, sistem informasi penerima bantuan dana dari pemerintah, aplikasi *e-commerce*, dan lain sebagainya.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan metode penelitian kajian pustaka, yakni dengan bermodal berbagai sumber referensi dan dokumen. Diantara sumber referensi yang diacu berasal dari tema sistem informasi data kependudukan. Selanjutnya dilakukan pengembangan dengan menggunakan referensi-referensi pendukung, antara lain referensi terkait *smart village*, pemrograman berbasis web, *data flow diagram*, dan sumber referensi yang lain.

Sumber utama dalam pengembangan sistem yaitu dokumen Kartu Keluarga (KK). Dengan modal utama sumber referensi tersebut, penelitian ini melakukan pengembangan lanjutan dalam bentuk dokumen analisa sistem (analisa fungsional dan nonfungsional) dan dokumen perancangan (perancangan sistem dan perancangan *user interface*).

Metodologi pengembangan sistem (perangkat lunak) yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi *extreme programming* (XP). Metodologi ini sangat sesuai untuk pengembangan sistem dengan skala kecil (sederhana) dan tidak rumit[8]. Tahapan dalam metodologi *extreme programming* juga cukup singkat dan dapat mempersingkat proses dalam pengembangan sistem. Tahapan dari metodologi *extreme programming* (XP) adalah; perencanaan, perancangan, penulisan kode sumber, dan produksi.



Gambar 1. Tahapan dalam metodologi *extreme programming* (XP).

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa disiplin keilmuan yang digunakan melandasinya. Diawali oleh teori yang melatarbelakangi penelitian, yaitu konsep *smart village*. Kemudian kebutuhan pokok pada pemerintahan sebuah desa adalah data

kependudukan. Selanjutnya kebutuhan akan metodologi pengembangan sistem, yang akhirnya menggunakan *extreme programming* (XP) sebagai metodologi.

2.1. Smart village

Smart village atau desa cerdas atau smart kampung merupakan sebuah konsep menyeluruh mencakup semua kebijakan dan pelaksanaan dalam wilayah pemerintahan desa. *Smart village* tidak hanya berbicara tentang kecanggihan penggunaan teknologi, melainkan semua sisi pada pemerintahan desa, meliputi sisi pemerintahan, pendidikan, kebersihan, ekonomi, dan lain sebagainya. Sebuah konsep *smart village* tidak hanya mampu menerapkan penggunaan teknologi informasi, akan tetapi juga mampu mengembangkan potensi sebuah desa, meningkatkan ekonomi masyarakatnya, dan mampu menciptakan kualitas hidup masyarakat desa yang berkualitas berbasis pada pemanfaatan teknologi informasi[5].

Smart village memuat beberapa dimensi yang mencakup aspek-aspek dalam tata kelola desa. Beberapa penelitian mengawali konsep *smart village* dari konsep *smart village* (kota cerdas), hanya berbeda pada *scope* wilayah. Namun beberapa penelitian yang lain langsung merujuk pada *smart village* dengan menyertakan argumen penjelas. Dimensi-dimensi dalam *smart village* maupun *smart village*, terangkum dalam tabel-tabel (Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3).

Tabel 1. Rangkuman dimensi dalam *smart village*[5].

Pendapat Ahli	Dimensi atau aspek
Chatterjee & Kar (2017)	Sumber daya, Institusi, Layanan Digital, Keberlanjutan
Viswanadham & Vedula (2010)	Sumber daya, Institusi, Teknologi, Rantai Layanan
Ramachandra, Hedge, Chandran, Kumar, & Swamiji (2015)	Sumber daya, Institusi, Teknologi, Keberlanjutan
Novi & Ella (2019)	Sumber daya, Teknologi, Rantai Layanan, Institusi

Tabel 2. Rangkuman dimensi dalam *smart village*[9].

Peneliti	Dimensi atau aspek
Anthopoulos (2015)	Sumber Daya, Transportasi, Infrastruktur Perkotaan, Kehidupan, Pemerintah, Ekonomi, Koherensi,
Glebova et al. (2014)	Sistem Transportasi Intelektual, Keamanan Publik, Konsumsi Energi, Manajemen dan Kontrol, Perlindungan Lingkungan, TIK
Hancke et al. (2013)	Infrastruktur Cerdas, Pengawasan Cerdas, Distribusi Listrik dan Air Cerdas, Bangunan Cerdas, Layanan Kesehatan Cerdas, Layanan Cerdas, Transportasi Cerdas
IBM Söderström et al. (2014)	Layanan Perencanaan Dan Manajemen, Layanan Infrastruktur, Layanan Manusia Instrumentasi (transformasi fenomena perkotaan menjadi data) Interkoneksi (data) Intelijen (dibawa oleh perangkat lunak))
Naphade et al. (2011)	Layanan Pemerintah, Transportasi, Energi dan Air, Kesehatan, Pendidikan, Keselamatan Publik, Sistem TIK Inti Lainnya

Neirotti et al. (2014)	Sumber Daya Alam Dan Energi, Transportasi Dan Mobilitas, Bangunan, Kehidupan, Pemerintah, Ekonomi, Penduduk
Yovanof and Hazapis (2009)	Infrastruktur (komunikasi); Mobilized Services (kemampuan untuk memobilisasi data, aplikasi dan pengguna); Kebijakan (kerangka hukum untuk mendorong inovasi)
Anthopoulos L.G (2017)	Infrastruktur Cerdas, Transportasi Cerdas, Lingkungan Cerdas, Layanan Cerdas, Tata Kelola Cerdas, Orang Cerdas, Hidup Cerdas, Ekonomi Cerdas

Tabel 3. *Smart village* vs *Smart village*[5].

Aspek	<i>Smart village</i>	<i>Smart village</i>
Pendekatan	Top-Down	Bottom-Up
Posisi Pemerintah	Regulator	Fasilitator
Posisi Masyarakat	<i>End-User</i>	<i>Customer</i>
Proses pengembangan	Kolektivitas dan integrasi elemen dasar <i>smart village</i>	Penguatan, kesadaran dan partisipasi terhadap elemen <i>smart village</i>
Prioritas Sasaran	Masyarakat dengan mobilitas tinggi	Masyarakat menengah, miskin dan belum terberdayakan
Prasyarat Keberhasilan	Pendekatan teknologi menjadi basis utama di mana setiap pihak didorong untuk menggunakan teknologi informasi sebagai dasar keberhasilan <i>smart village</i>	Pendekatan sosial-kultural menjadi basis utama. Adanya identifikasi yang valid terhadap berbagai nilai, karakter, norma dan masalah yang ada di masyarakat menjadi dasar keberhasilan <i>smart village</i>
Tujuan	Terwujudnya teknologi informasi yang mampu menciptakan pertumbuhan ekonomi, kemudahan akses informasi dan layanan dasar, sehingga menciptakan peningkatan kualitas hidup masyarakat perkotaan	Terwujudnya pemberdayaan, penguatan kelembagaan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat perdesaan yang didasarkan atas pemanfaatan teknologi informasi

2.2. Sistem Informasi Data Kependudukan

Sistem informasi data kependudukan merupakan sebuah sistem terkomputerisasi yang dimaksudkan untuk digunakan mengelola data kependudukan. Karena data kependudukan merupakan data pokok/ primer dalam pemerintahan sebuah desa, maka sangat memungkinkan untuk pengembangan di tahap lanjut. Dalam arti bahwa SIDK ini dijadikan sebagai awal permulaan dari sebuah sistem terpadu yang dapat digunakan pada aspek pemerintahan desa yang lain atau pada dimensi *smart village* yang lain. Kata sistem pada sistem informasi data kependudukan dimaksudkan untuk

memenuhi pemahaman kemungkinan pengembangan pada sistem ini.

Beberapa penelitian pada tahun 2022 ini terkait sistem informasi data kependudukan adalah sebagai berikut;

1. Sistem informasi administrasi data kependudukan berbasis web pada Desa Daya Murni[10].
2. Perancangan sistem informasi data kependudukan pada kantor kelurahan Desa Rangai Tri Tunggal berbasis online[11].
3. Perancangan sistem informasi data kependudukan dan surat menyurat desa berbasis web[12].
4. Perancangan sistem informasi data kependudukan berbasis web pada Kelurahan Lokoboko Kecamatan Ndonga[13].
5. Sistem informasi kependudukan data masyarakat kantor Kecamatan Parung[14].

2.3. Pemrograman Berbasis Web

Pemrograman berbasis web merupakan sebuah pemrograman yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi/ sistem yang dapat berjalan di jaringan internet. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi yang berbasis web pun sangat beragam, diantaranya PHP, CSS, JavaScript, HTML, dan banyak lagi.

Dalam penelitian ini, salah satu bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan bantuan *framework* codeigniter. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk terhubung dengan server. PHP sangat populer dalam bahasa pemrograman berbasis web[15].

Codeigniter merupakan *framework* dari bahasa pemrograman PHP. Codeigniter menjadikan pengembangan sistem dengan menggunakan PHP menjadi lebih mudah dan cepat.

2.4. Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram atau DFD merupakan representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)[16]. DFD digunakan untuk merancang sistem dengan pola berlevel. Semakin besar atau kompleks sebuah sistem, akan semakin besar pula level DFD yang dibuat. Notasi dalam DFD ada empat, yaitu; proses, entitas, alur/ aliran, dan *datastore*.

2.5. SQL (Structured Query Language)

Structured query language (SQL) adalah bahasa standar untuk mengakses *database* relasional [17]. Beberapa aplikasi *database* yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan bahasa sql, adalah; SQLite, MySQL, dan PostgreSQL[18]. SQL memungkinkan pengguna untuk mengambil, menyimpan, memodifikasi dan menghapus data, membuat, memodifikasi dan menghapus objek *database* (misalnya, tabel, kolom, prosedur, pengguna), memberikan dan mencabut hak

pengguna, dan pernyataan kelompok ke dalam transaksi. Perintah SQL disebut pernyataan, dan pernyataan yang mengambil data dari *database* disebut kueri. [19].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

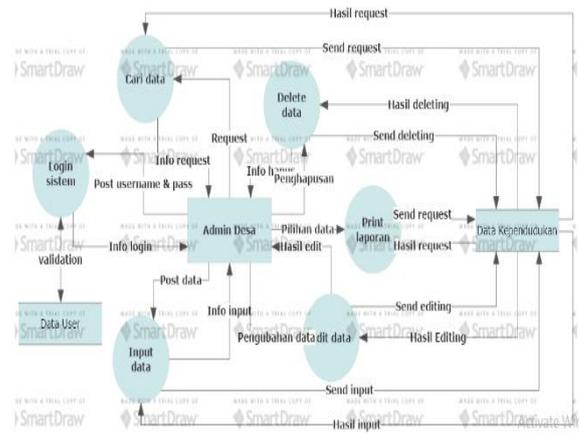
Sistem informasi data kependudukan (SIDK) ini merupakan salah satu dari hasil penelitian sistem terpadu (beberapa sistem yang terintegrasi). Untuk pemerintahan desa yang dijadikan sebagai tempat studi kasus penelitian ini yaitu di Desa Melirang Kecamatan Bungah Kabupaten Gresik. Terdapat beberapa hasil penelitian yang akan diuraikan selanjutnya, yaitu berupa; analisa sistem, perancangan sistem, tampilan sistem, dan *database* sistem.

3.1. Analisa Sistem

Analisa sistem informasi data kependudukan (SIDK) terdiri dari analisa fungsional sistem dan analisa nonfungsional sistem. Analis fungsional sistem terdiri; mengelola data kependudukan (*input/ memasukkan data, edit/ merubah data, delete/ menghapus data, dan searching/ mencari data*) dan membuat laporan bulanan/ semester/ tahunan. Untuk analisa nonfungsional sistem terdiri dari; menyediakan aplikasi browser sebagai media pembuka sistem dan memanggil alamat/ *link* dari SIDK dengan benar pada *browser*.

3.2. Perancangan Sistem

Untuk perancangan sistem menggunakan data flow diagram (DFD) sebagai alat bantu untuk menyamakan persepsi semua *stakeholder* sistem. Perancangan DFD yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar berikut;



Gambar 2. Perancangan DFD SIDK.

DFD SIDK sebagaimana terdapat pada gambar, memiliki satu *end user* yaitu admin desa. Terdapat 6 proses pada DFD tersebut, yaitu; *login sistem, cari data, delete data, print laporan, edit data, dan input data*. Masing-masing sistem memiliki aliran masuk dan aliran keluar. Dalam DFD tersebut juga terdapat satu data *store* yaitu data kependudukan.

Perancangan *user interface* sistem informasi data kependudukan (SIDK) dapat dilihat pada

gambar-gambar berikut (Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, Gambar 6 dan Gambar 7).

Gambar 3. Perancangan layout login admin.

Gambar 4. Perancangan halaman untuk cetak data penduduk.

Gambar 5. Perancangan badan halaman data penduduk.

Gambar 6. Perancangan halaman tambah data SIDK.

Gambar 7. Perancangan halaman detail data penduduk.

3.3. Tampilan Sistem

SIDK memiliki beberapa tampilan. Tampilan-tampilan tersebut dibangun berdasarkan pengembangan informasi dari analisa sistem dan perancangan sistem. Diantara tampilan sistem yang telah dibangun adalah tampilan halaman login, tampilan halaman awal, *Homepage*, halaman tambah data kependudukan, dan halaman data KK. Untuk penjelasan lebih rinci terkait masing-masing halaman, dapat dilihat Gambar 8 dan Gambar 9.

Gambar 8. Tampilan halaman login.

Aktifitas login sebagaimana pada tampilan halaman login tersebut, dilakukan dengan memasukkan password. Kemudian menekan tombol login. Jika password yang dimasukkan benar, maka tampilan akan menuju pada halaman *homepage*. Namun jika password yang dimasukkan salah, maka halaman akan kembali pada halaman login dan diinstruksikan untuk mengisi password kembali.

Gambar 9. Tampilan halaman awal (*homepage/ dashboard*) SIDK.

Setelah proses *login* dilakukan dengan benar, maka tampilan akan mengarah pada halaman *homepage*. Pada tampilan halaman awal akan langsung mengarahkan admin pada data kependudukan. Di dalam badan utama halaman awal terdapat tabel data penduduk yang dapat ditampilkan secara terpilih, yaitu dengan menentukan jumlah banyak data yang tampil, dan pencarian data sesuai kata kunci (*keyword*) yang diketikkan oleh admin. Jika admin memasukkan beberapa karakter ke dalam kolom pencarian, maka tampilan akan mengeluarkan hasil data sesuai *request* admin.

Pada tampilan halaman awal tersebut juga menampilkan menu-menu utama pada sisi kiri tampilan. Menu-menu utama tersebut adalah; menu tambah data, menu cetak, menu data penduduk, menu data KK, dan menu data alamat. Jika admin memilih menu tambah data, maka halaman akan berpindah menuju halaman tambah data. Jika memilih menu cetak maka halaman akan menampilkan fasilitas cetak dan dapat digunakan untuk mencetak data penduduk sesuai *request* admin. Jika memilih menu data penduduk, maka tampilan akan menampilkan halaman *homepage*. Jika admin memilih menu data KK maka tampilan akan menuju pada halaman data KK seperti pada Gambar 10.

Gambar 10. Tampilah halaman tambah data SIDK.

Tampilan selanjutnya yaitu tampilan halaman tambah data penduduk. tampilan halaman tambah data penduduk berisi form pengisian untuk memasukkan data-data penduduk. Rinci kolom pengisian yang harus diisi, disesuaikan berdasarkan data KK (kartu keluarga). Diantara kolom pengisian yang harus diisi adalah; NIK (nomor induk kependudukan), nama, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, dan agama. Serta harus memasukkan juga, identitas KK (secara *general*) meliputi nomor KK, nama kepala keluarga, alamat, rt, dan rw.

Nomor KK	Nama Kepala Keluarga	Jumlah Anggota Keluarga	Opsi
231376248	Ahmad Al Mukhtar	1	Ubah
1234567890	Tholikhah	7	Ubah

Gambar 11. Tampilan halaman data KK pada SIDK.

Apabila menu data KK diklik maka akan tampil halaman sebagaimana gambar halaman data KK. Pada badan utama halaman tersebut akan menampilkan sebuah tabel yang berisi data KK satu desa, namun hanya data pokoknya saja. Data pokok yang dimaksud meliputi kolom nomor KK, nama kepala keluarga, dan jumlah keluarga.

Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap *user interface* yang telah dikembangkan menggunakan metode *black box testing*. Hasil dari pengujian sistem yang dilakukan ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Pengujian *user interface* sistem.

No	Skenario	Tes Fungsi	Hasil	Keterangan
1	Halaman <i>Login</i> sistem	Aktifitas awal admin untuk dapat masuk ke dalam sistem	Sesuai	Menampilkan halaman berisi pengisian password <i>user</i> untuk masuk ke dalam sistem
2	Menu tambah data	Digunakan untuk menambah data ke dalam sistem	Sesuai	Menampilkan form pengisian yang digunakan untuk menambah data penduduk ke dalam sistem
3	Menu cetak	Digunakan untuk membantu mencetak halaman laporan	Sesuai	Menampilkan data sesuai filter, guna dicetak
4	Menu data penduduk	Dapat menampilkan data penduduk yang berada di server SIDK	Sesuai	Menampilkan data penduduk yang berasal dari server data SIDK
5	Menu data KK	Dapat digunakan untuk menampilkan data KK dan fitur ubah data	Sesuai	Menampilkan data KK yang berasal dari server data SIDK
6	Menu data alamat	Digunakan untuk menampilkan data alamat	Sesuai	Menampilkan data alamat dalam satu desa meliputi jalan, rt, rw, dan keterangan jumlah KK

3.4. Database Sistem

Basis data dalam sistem informasi data kependudukan (SIDK) ini menggunakan bahasa SQL (*structured query language*) dengan bantuan aplikasi phpmyadmin pada server XAMPP. Dalam *database* SIDK terdapat 8 tabel sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 12.

Gambar 12. Basis data SIDK pada server XAMPP.

Sebagaimana telah disebutkan bahwa tabel pada *database* SIDK berjumlah 8, tabel-tabel tersebut adalah tabel *datapend*, tabel *alamat*, tabel *agama*, tabel *jenis_kel*, tabel *statushub*, tabel *datakk*, tabel *statusperkawinan*, dan tabel *pendidikan*. Untuk struktur lengkap masing-masing tabel dalam *database* SIDK dapat dilihat pada tabel 5, Tabel 6, Tabel 7, Tabel 8, Tabel 9, Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 5. Struktur tabel *datapend*.

no	nama kolom	tipe & panjang data
1	id_pend	integer(7)
2	id_pendidikan	integer(7)
3	id_kel	integer(7)
4	id_agama	integer(7)
5	id_hub	integer(7)
6	id_kk	integer(7)
7	id_kawin	integer(7)
8	nama_leng	character(50)
9	nik	varchar(50)
10	tempat_lahir	varchar(50)
11	tgl_lahir	date
12	pekerjaan	character(50)
13	kewarganegaraan	character(50)
14	no_passpor	integer(50)
15	no_kitap	integer(50)
16	nama_ayah	character(50)
17	nama_ibu	character(50)

Tabel 6. Struktur tabel *alamat*.

no	nama kolom	tipe & panjang data
1	id_alamat	integer(7)
2	nama_alamat	varchar(255)
3	rt	integer(11)
4	rw	integer(11)
5	kodepos	integer(11)
6	desa	character(50)
7	kecamatan	character(50)
8	kabupaten	character(50)
9	propinsi	character(50)

Tabel 7. Struktur tabel *agama*.

no	nama kolom	tipe & panjang data
1	id_agama	integer(7)
2	nama_agama	varchar(10)

Tabel 8. Struktur tabel *jenis_kel*.

no	nama kolom	tipe & panjang data
1	id_kel	integer(7)
2	nama_kel	character(10)

Tabel 9. Struktur tabel *statushub*.

no	nama kolom	tipe & panjang data
1	id_hub	integer(7)
2	nama_hub	character(25)

Tabel 10. Struktur tabel *datakk*.

no	nama kolom	tipe & panjang data
1	id_kk	integer(7)
2	Id_alamat	integer(7)
3	No_kk	integer(7)
4	Nama_kepkel	varchar(255)

Tabel 11. Struktur tabel *pendidikan*.

no	nama kolom	tipe & panjang data
1	id_pendidikan	integer(7)
2	nama_pendidikan	character(50)

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan beberapa kesimpulan, berdasarkan tujuan dari penelitian yaitu : Sistem informasi data kependudukan merupakan sistem informasi yang dapat digunakan untuk mempermudah pengelolaan data kependudukan pada pemerintahan desa, Sistem informasi data kependudukan dapat menekan biaya pengeluaran untuk pencatatan data kependudukan, sehingga dapat mengurangi pengeluaran biaya, Sistem informasi data kependudukan dapat digunakan untuk mengelola data kependudukan dengan lebih cepat, dibandingkan pengelolaan data kependudukan dengan sistem manual dan Sistem informasi data kependudukan merupakan sebuah sistem awal yang dapat dikembangkan ke dalam sistem informasi terpadu dengan sistem-sistem informasi yang lain dalam pemerintahan desa.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] O. Karneli, R. Ruzikna, K. Kasmirudin, and F. K. Andini, "Sosialisasi dan implementasi program smart village di Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi," *Unri Conf. Ser.: Community Engagement*, vol. 1, pp. 139–143, Sep. 2019, doi: 10.31258/unricsce.1.139-143.
- [2] V. Vidayanti, "Inovasi Desa Cerdas Melalui Pemanfaatan Aplikasi Sikia Untuk Peningkatan Layanan Kesehatan Ibu Hamil Dan Balita Di Masa Pandemi Covid-19 Di Desa Triharjo, Bantul," p. 14.
- [3] W. Raldianingrat and F. Fitria, "Kajian Model Desa Cerdas (Smart Village) berbasis Satu Desa Satu Greenhouse pada Wilayah Pusat Pertumbuhan Desa di Kabupaten Konawe," *dikdaya*, vol. 11, no. 2, p. 278, Sep. 2021, doi: 10.33087/dikdaya.v11i2.224.
- [4] Z. Zainuddin, N. Jusuf, Y. Yuyun, and STIMIK HANDAYANI MAKASSAR, "Sistem Rekomendasi Dashboard Desa Cerdas Menggunakan Collaborative Filtering," *JIKO*,

- vol. 4, no. 3, pp. 206–213, Dec. 2021, doi: 10.33387/jiko.v4i3.3865.
- [5] D. Herdiana, “Pengembangan Konsep Smart Village Bagi Desa-Desa di Indonesia (Developing the Smart Village Concept for Indonesian Villages),” *IPTEK-KOM*, vol. 21, no. 1, p. 1, Jul. 2019, doi: 10.33164/iptekkom.21.1.2019.1-16.
- [6] C. Peng, B. Ma, and C. Zhang, “Poverty alleviation through e-commerce: Village involvement and demonstration policies in rural China,” *Journal of Integrative Agriculture*, vol. 20, no. 4, pp. 998–1011, Apr. 2021, doi: 10.1016/S2095-3119(20)63422-0.
- [7] M. Adamowicz and M. Zwolińska-Ligaj, “The ‘Smart Village’ as a Way to Achieve Sustainable Development in Rural Areas of Poland,” *Sustainability*, vol. 12, no. 16, p. 6503, Aug. 2020, doi: 10.3390/su12166503.
- [8] Sarosa, S, *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. Asosiasi Sistem Informasi Indonesia. AISINDO*, 2017.
- [9] T. D. Susanto, B. M. Sukojo, and H. R. Santosa, *SMART CITY Konsep, Model, dan Teknologi*. Surabaya: AISINDO, 2019. [Online]. Available: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdEbgzkd5-N9e8ineY_tEbZPtG8v05YDP5Qn3lcNw9jjwlAg/viewform
- [10] M. M. Amin and I. Admirani, “Sistem Informasi Administrasi Data Kependudukan Berbasis Web pada Desa Daya Murni,” vol. 16, no. 01, p. 9.
- [11] M. Rapita and A. B. Santoso, “Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan Pada Kantor Kelurahan Desa Rangai Tri Tunggal Berbasis Online,” vol. 2, p. 13, 2022.
- [12] R. Setiawan, D. Kurniadi, and A. Saepuloh, “Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan dan Surat Menyurat Desa Berbasis Web,” *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 12–22, May 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-1.993.
- [13] S. B. Seto *et al.*, “Perancangan Sistem Informasi Data Kependudukan Berbasis Web pada Kelurahan Lokoboko Kecamatan Ndonga,” *Mit.Mah.:J.P.M*, vol. 3, no. 1, pp. 34–40, Jan. 2022, doi: 10.37478/mahajana.v3i1.1488.
- [14] M. I. Alfirli, Y. K. Harefa, and A. Wijoyo, “Sistem Informasi Kependudukan Data Masyarakat Kantor Kecamatan Parung,” vol. 1, no. 06, p. 3, 2022.
- [15] “PHP: Hypertext Preprocessor.” <https://www.php.net/index.php> (accessed Jul. 29, 2022).
- [16] M. Muttaqin and E. Nugroho, “Data Flow Diagram (DFD) Design For The Development Of Information Retrieval System (IRS) Of Research Document Using Non-Relational Database,” vol. 5, p. 11, 2016.
- [17] S.-S. Shin, “Structured Query Language Learning: Concept Map-Based Instruction Based on Cognitive Load Theory,” *IEEE Access*, vol. 8, pp. 100095–100110, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2997934.
- [18] A. Nor Azhar, S. Nur Ayuni Hasna, A. Roslina, Z. Fauziah, and M. Rahmah, “Influence of Network Speed on Structured Query Language (SQL) Database Data Transmission Performance in an Internet of Things (IoT) Sensing Device on Single Board Computers (SBC),” *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.*, vol. 551, no. 1, p. 012048, Aug. 2019, doi: 10.1088/1757-899X/551/1/012048.
- [19] T. Taipalus and V. Seppänen, “SQL Education: A Systematic Mapping Study and Future Research Agenda,” *ACM Trans. Comput. Educ.*, vol. 20, no. 3, pp. 1–33, Sep. 2020, doi: 10.1145/3398377.