

Perancangan Sistem Layanan Dokumen Kependudukan Berbasis Web Studi Kasus Desa Neglasari Bogor

Sismadi

Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: sismadi.ssm@bsi.ac.id

Abstrak - Pelayanan prima dan efisien serta tepat sasaran menjadi prioritas yang diharapkan oleh setiap instansi, baik pemerintahan ataupun instansi swasta. Desa Neglasari salah satu instansi pemerintah yang langsung berhubungan dalam pelayanan administratif kependudukan. Layanan tersebut antara lain, pencatatan kelahiran, keterangan kematian, dan mutasi penduduk. Pelayanan di kantor Desa Neglasari masih menggunakan kertas sebagai alat pencatatan. Dengan kondisi ini sering terjadi kesalahan (*human error*), penumpukan arsip dan hilang ataupun rusaknya arsip penduduk. Untuk mengantisipasi masalah tersebut dibutuhkan sistem pengolahan data berbasis digital. Sistem dibangun dengan *model prototype* dan berbasis web dengan *framework codeigniter*, sehingga pemohon dapat langsung berinteraksi dengan *system*. *System* Aplikasi yang dibangun mengatasi masalah penumpukan dokumen tidak lagi terjadi, standarisasi pencatatan data dengan *database* dan dokumen penduduk tidak rusak ataupun hilang sebab penyimpanan data terintegrasi dengan *system* aplikasi.

Kata kunci: Perancangan Sistem, Implementasi *Model Prototype*, Pelayanan Administrasi Desa

Abstract - *Excellent and efficient service and right on target is a priority that is expected by every agency, both government and private institutions. Neglasari village is one of the government agencies directly related to population administrative services. These services include, among others, birth registration, death certificates, and population transfers. The service at the Neglasari village office still uses paper as a recording tool. With this condition, errors (human error) often occur archive accumulation and loss or damage to resident archives. To anticipate these problems, a digital-based data processing system is needed. The system is built with a prototype and web-based model so that administrative services for residents are direct users who can interact with the system in real-time so that the chance of error is minimal. Another benefit of this system is that it is hoped that there will be no queues and long waiting times in managing administrative documents, besides that the efficiency and effectiveness of village staff performance will be better..*

Keywords: system design, implementation of prototype models, village administration services

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang nomer 22 tahun 1999 setelah era reformasi maka pemerintah memberikan kebijakan desentralisasi otonomi daerah untuk dapat mengatur dirinya sendiri. Kebijakan ini secara kongkrit dengan adanya pemekaran beberapa wilayah untuk dapat menentukan kebijakan secara mandiri (otonomi penuh) (Rosyada, 2017).

Desa Neglasari memiliki luas wilayah 148 hektar, terdiri dari 3 dusun, 6 rukun warga dan 27 rukun tetangga. Desa ini masuk wilayah administrasi kecamatan dramaga yang memiliki jumlah penduduk 10.116 jiwa dengan jumlah kepala keluarga 2.845 KK (Muhammad et al., 2021). Dahulu penduduk Desa Neglasari berprofesi utama sebagai petani, namun saat ini telah banyak yang beralih profesi menjadi wiraswasta, pedagang dan Sebagian menjadi buruh, hal ini disebabkan sudah tidak mendukungnya sector pertanian missal lahan yang menjadi sempit, terbengkalainya irigasi dan terutama pola pergeseran gaya hidup yang didukung oleh perkembangan teknologi dan komunikasi.

Pelayanan administrasi dan pengelolaan data kependudukan seperti kelahiran, kematian dan mutasi masih dilakukan dengan media utama buku catatan, arsip dan mesin ketik, sehingga menimbulkan permasalahan. Permasalahan yang timbul antara lain:

1. Pelayanan administrasi kependudukan menjadi tidak efisien, sebab sistem yang manual membuat proses pengurusan dokumen menjadi lama, hal ini disebabkan semakin bertambahnya jumlah penduduk yang terus meningkat (Syukron & Hasan, 2017).
2. Ketidak akuratan pencatatan, sebab masih dikerjakan secara manual menjadikan tulisan tangan multi-tafsir (tidak baku) (Sismadi, 2021).
3. Terjadinya penumpukan arsip data penduduk sehingga untuk pencarian dokumen yang dibutuhkan sewaktu-waktu menjadi lama (Rahmadani et al., 2019).

Pada sisi lain Desa Neglasari dalam melayani pelayanan public dituntut untuk dapat memberikan pelayanan efektif, efisien dan responsive agar dapat berkompetisi dengan pelayanan public dinegara lain. Sistem pelayanan public yang tidak efisien akan menyulitkan institusi tersebut dalam persaingan dipasar global(Irawan, 2020). Untuk pelayanan *public* administrasi kependudukan dituntut untuk dapat melayani dengan *professional*, memenuhi standar teknologi informasi yang dinamis, tertib dan tidak diskriminasi sehingga dapat menuju pelayanan prima(DPR-RI, 2014).

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi didesa Neglasari, maka dibutuhkan sistem pencatatan dan pengolahan data berbasis digital, agar terdapat standarisasi pencatatan, keakuratan pencatatan dan penumpukan arsip tidak terjadi lagi sehingga dengan sistem terdigitalisasi maka untuk pencarian data tertentu yang dibutuhkan dapat cepat ditemukan.

Pada penelitian ini pembangunan sistem menggunakan metode prototype, dengan tujuan kesesuaian pengguna dalam sistem dapat dipenuhi dengan baik, sehingga kepuasan pengguna terhadap sistem yang dibangun terwujud. Kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem dapat terjadi serta kemudahan pengoperasian sistem. Metode prototype biasanya setelah dilakukan Analisa kebutuhan dan representasi data yang ada, maka dilakukan perancangan interface dengan mockup(Yoko et al., 2019). Aplikasi dibangun dengan framework codeigniter berbasis web, hal ini dilakukan untuk kemudahan akses oleh penduduk dan tuntutan mesin dengan spesifikasi standar.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Model *Prototype*

Metode *prototype* dapat diterapkan pada pembangunan sistem dimana pengguna tidak dapat memberikan keterangan dan gambaran yang jelas tentang sistem yang akan dibangun, sehingga pengembang sistem harus bertemu dan duduk Bersama untuk merundingkan aplikasi yang akan dibuat. Pengembang sistem menganalisa dan mengumpulkan data dari pengguna kemudian menyimpulkan hal apa saja yang akan dibuat Bersama pengguna. Setelah diperoleh gambaran jelas kebutuhan pengguna maka pengembang sistem akan membuat desain berfokus pada *input* tampilan dan format *output* yang dapat dilihat oleh pengguna(Pressman & Maxim, 2015). Hasil desain segera dibuat pengkodean sederhana dan ditunjukkan kepada pengguna dan pengguna mendefinisikan aplikasi yang akan dibangun, hal ini dikerjakan berulang hingga pengguna merasa puas dengan sistem yang dibangun.

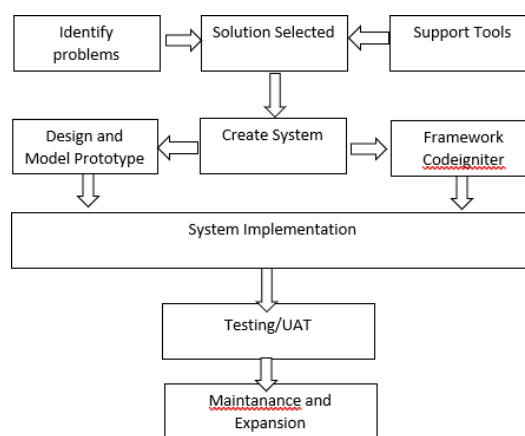
2. Framework Codeigniter

Codeigniter salah satu framework pembangun aplikasi berbasis web dengan Bahasa PHP dan bekerja berdasarkan *OOP*, *framework* ini bersifat *MVC(modelling views control)*. Codeigniter memiliki banyak kelebihan antara lain, *library* yang dapat digunakan dengan mudah, kecepatan dalam membangun *web* sebab banyak disediakan *tools* pembantu seperti *helper*, *asset* cukup lengkap(oracle, 2020) dan termasuk dalam keluarga *RAD*.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini disajikan kerangka penelitian sebagai pedoman pengembangan sistem, sumber data, prosedur yang ditempuh dan waktu yang dibutuhkan. Metode penelitian bersifat deskriptif, tidak menyajikan parameter *variable* penelitian tetapi langsung mendokumentasikan, merepresentasikan objek secara langsung sesuai dengan kondisi *real*, disebut juga metode non-eksperimen(Rukminingsih et al., 2020). Metode deskriptif didukung oleh model *prototype* dalam pembangunan sistem aplikasi layanan dokumen kependudukan berbasis *web* dengan objek penelitian Desa Neglasari.

Berikut kerangka penelitian



Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 1. Kerangka Penelitian

2.1. Teknik Pengumpulan Data dan Identifikasi Masalah

Pengumpulan data menjadi bagian dari mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada pemerintah Desa Neglasari, berikut beberapa aktifitas yang dilakukan untuk mengidentifikasi masalah pada objek penelitian:

1. Observasi

Untuk memperjelas permasalahan yang dihadapi oleh pemerintah Desa Neglasari, maka observasi kelokasi objek dilakukan dengan melihat dan mendokumentasikan

masuk serta keluaran dari kegiatan pelayanan kepada keperluan dokumen penduduk, permasalahan yang ada yaitu masukan surat keterangan lahir, kematian dan mutasi penduduk masih menggunakan media kertas sebagai catatan. Untuk keluaran berupa surat pengantar kelevel pemerintahan yang lebih tinggi/kecamatan.

2. Wawancara
Untuk menyesuaikan kebutuhan sistem yang dibangun maka wawancara bersama staf Desa hal ini untuk mendapatkan gambaran lebih baik lagi kebutuhan sistem secara mendetil.
3. Studi Pustaka
Mengumpulkan berbagai literatur tentang pembangunan sistem, *tool* yang dapat mendukung sistem agar sistem yang dibangun lebih baik dan efisien dalam prosesnya.

2.2. Desain Sistem

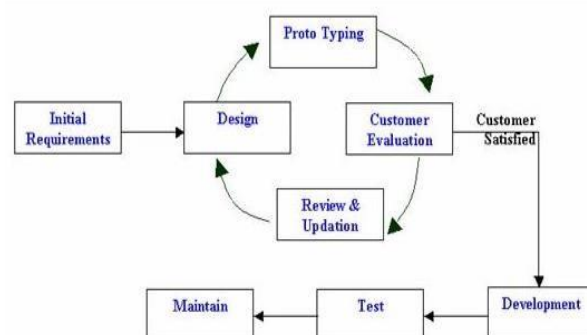
Dari permasalahan yang dihadapi pemerintah Desa Neglasari dapat ditarik kesimpulan bahwa dibutuhkan sistem yang dapat mengolah data secara efisien, efektif, tidak terjadi penumpukan dokumen penduduk di kantor desa dan dapat diakses oleh penduduk pada proses pengajuan dokumen yang dibutuhkan, dalam hal ini ruang lingkup pada pengurusan dokumen kelahiran, kematian dan mutasi penduduk.

Untuk mendukung kemudahan akses dan kemandirian penduduk dalam pengajuan dokumen sekaligus sebagai sarana sosialisasi syarat pengurusan, maka sistem yang dibangun berbasis *web*. Hal ini didukung adanya kemajuan teknologi komunikasi dan kemudahan akses internet di wilayah Dramaga Bogor(DPRD-RI, 2015).

Sistem dibangun dengan metode *prototype*, berikut Langkah-langkah pada metode ini(Purnomo, 2017):

1. Kebutuhan pengguna
Kebutuhan pengguna telah terdefinisi dengan baik pada bagian aktifitas pengumpulan data, dokumen masukan dan hasil keluaran dapat diidentifikasi dengan jelas melalui wawancara dan observasi.
2. Proses desain cepat
Tahap ini desain dalam bentuk tampilan antarmuka dengan tool mockup, kemudian melakukan pertemuan dengan pengguna agar ada interaksi antara pengguna dan sistem. Pengguna memberikan tanggapan hal-hal apa saja yang belum terpenuhi dan harus ditambahkan serta perubahan antarmuka.

3. Membangun *prototype*
Setelah pengguna mengkritisi desain yang telah diajukan, maka pengembang sistem dalam hal ini sistem analis dan programmer membangun pengkodean sederhana dan ringan untuk diajukan Kembali kepada pengguna, untuk disesuaikan dan dikoreksi pada pertemuan sebelumnya. Langkah 2 dan 3 dikerjakan secara berulang hingga pengguna merasa nyaman dan kebutuhan terpenuhi.
4. Evaluasi dan perbaikan

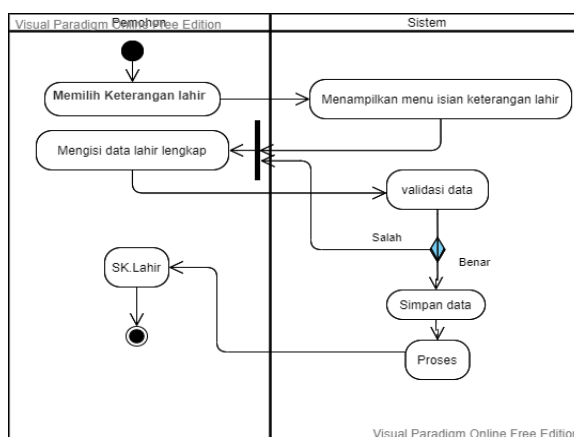


Sumber: (Pressman & Maxim, 2015)

Gambar 2. Model *prototype*

2.3. Aktifitas Sistem

Berikut adalah proses desain ajuan surat keterangan lahir

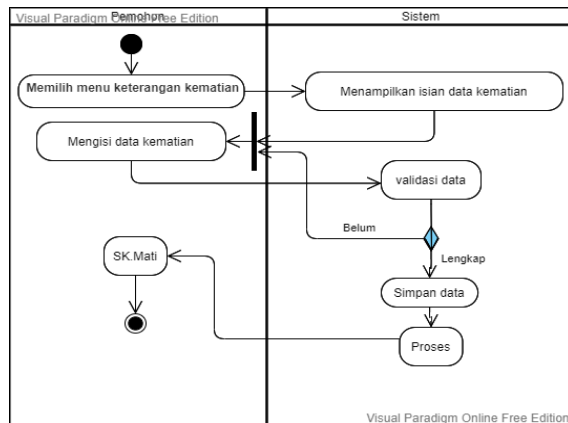


Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 3. Alur pengajuan surat keterangan lahir

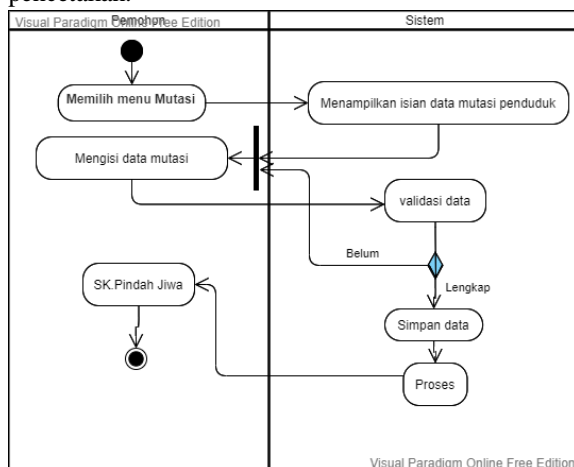
Pada gambar 3, pemohon dalam hal ini warga atau penduduk Desa Neglasari berinteraksi dengan sistem berbasis *web* yang dibangun dan memilih menu pengurusan dokumen kelahiran anak. Sistem merespon dan menampilkan form isian berupa nama

anak, tanggal lahir, tempat lahir dan, berat badan. Kemudian pemohon melakukan *submit* data, bila data lengkap dan sesuai aturan yang ada, maka data disimpan, namun bila belum lengkap maka sistem menolak dan meminta untuk dilengkapi. Setelah data disimpan maka ajuan data menunggu validasi staf desa untuk diproses. Bila proses sudah selesai maka surat keterangan lahir dapat dicetak oleh pemohon ataupun dicetak dikantor Desa Neglasari



Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021
Gambar 4. Alur pengajuan surat keterangan Kematian

Aktifitas gambar 4. Menunjukkan permohonan pembuatan surat keterangan kematian keluarganya. Pemohon memilih menu ajuan surat kematian dan sistem menampilkan form isian data berkaitan dengan kematian, data tersebut nama, tanggal lahir, tanggal meninggal, tempat meninggal. Kemudian pemohon mengirim data dan bila data lengkap maka data disimpan dan menunggu validasi staf desa, bila sudah selesai dapat dilakukan pencetakan.

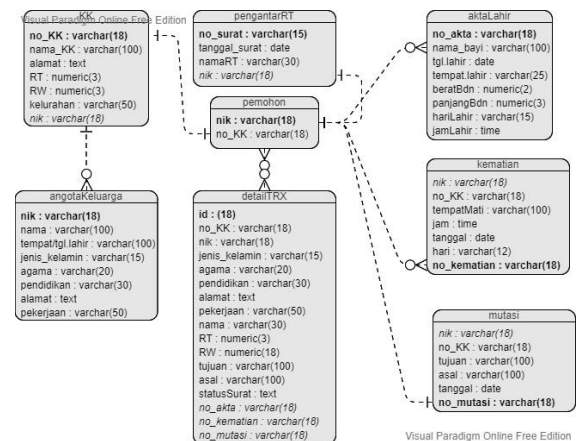


Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021
Gambar 5. Alur pengajuan surat keterangan Mutasi Penduduk

Untuk aktifitas pengajuan dokumen mutasi penduduk baik kedatangan ataupun pindah jiwa, maka gambar 5. Menunjukkan alur ajuan. Dimulai dari pemohon memilih pengurusan ajuan mutasi dan sistem memberikan *feedback form* isian, pemohon mengisi data dengan benar dan lengkap lalu mengirim data. Bila ajuan data lengkap dan benar maka data disimpan dan menunggu validasi pihak desa kemudian dapat dicetak, namun bila data belum lengkap maka sistem memberikan *form* isian Kembali agar data dapat dilengkapi.

2.4. Desain Logika Bisnis Sistem

Desain pembangunan sistem dapat dikerjakan dengan beberapa tool, antara lain dengan *ERD*, *class diagram* sebagai logika bisnis inti sistem, sedang untuk *activity diagram* untuk menggambarkan alur kerja sistem. Berikut desain logika bisnis dalam bentuk *ERD*.

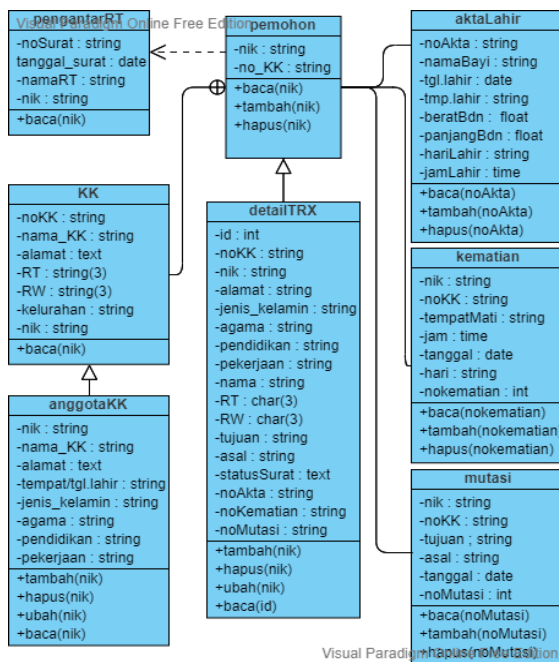


Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 6. Desain logika bisnis sistem layanan penduduk Desa Neglasari

Pada gambar 6. Logika bisnis sistem pengelolaan dokumen penduduk, dimulai dari entitas pemohon dengan atribut NIK dan nomer KK yang terelasi *one to one* keentitas KK. Entitas KK memiliki *weak* entitas anggota keluarga yang menampung seluruh data keluarga. Pemohon dapat melakukan ajuan pengurusan dokumen kependudukan antara lain kelahiran, kematian berelasi *one to many* dan mutasi penduduk yang berelasi *one to one*. Entitas pemohon berelasi *one to one* dengan pengantar entitas pengantarRT sebagai syarat validasi permohonan ajuan data. Setelah entitas pemohon bertransaksi maka dilakukan penyalinan data dari entitas aktaLahir, kematian, mutasi dan pengantarRT untuk disimpan pada entitas detailTRX yang bersifat *one to many*, yang berarti entitas pemohon dapat melakukan ajuan data Kembali dengan pengurusan yang sama tetapi dengan nomer transaksi yang berbeda, kecuali

layanan mutasi yang berelasi *one to one*, hal ini disebabkan kejadian ajuan mutasi sangat jarang terjadi lebih dari satu kali.



Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 7. Class diagram sistem pelayanan penduduk Desa Neglasari

Class diagram menggambarkan kegiatan hubungan antar *class* dalam proses kegiatan sistem, untuk menginisialisasi objek melalui pesan (dapat berupa angka dan atau huruf). *Class* pemohon menginisialisasi *class* aktaLahir, kematian dan mutasi, dengan method baca dan memassing *string* NIK, kemudian NIK dari objek pemohon divalidasi pada objek KK dan membaca data pemohon pada objek anggotaKK, yang artinya bahwa NIK pemohon harus anggota keluarga. Setelah hasil validasi valid maka objek pemohon dapat melanjutkan transaksi pengurusan dokumen penduduk dengan layanan kelahiran, kematian dan mutasi. Hasil transaksi disimpan pada objek detailTRX.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian perancangan sistem layanan penduduk ini adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh pemerintah Desa Neglasari untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Berikut hasil *visual* dari perancangan sistem ini:

Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 8. Form Ajuan Surat Keterangan Lahir

Pada gambar 8 adalah visual dari ajuan surat keterangan lahir bagi penduduk Desa Neglasari untuk dapat memenuhi kebutuhan dokumen dengan mudah dan efektif. Pada form ajuan, sebelum penduduk dapat mengajukan kebutuhan *legal* untuk anaknya yang baru lahir, maka warga wajib melakukan *register* kedalam sistem dengan kunci *email*. Setelah berhasil register maka penduduk dapat melakukan *login* dan mengisi *form* ajuan. Isian antara lain nama anak, tanggal lahir anak dengan memilih *date picker*, tempat lahir, Panjang badan bayi, berat badan bayi dan jenis kelamin. Kemudian pemohon dapat mengirim data dengan menekan *button* biru berlabel kirim. Setelah data tersimpan maka beberapa hari kemudian dapat dilihat status dokumen ajuan, apakah diterima, *pending* atau ditolak. Bila ditolak dapat dicek alasan penolakannya dan bila diterima maka dapat dilakukan pencetakan ke kantor Desa Neglasari dan pengurusan dokumen dapat dilanjutkan ke disdukcapil terdekat untuk mendapatkan NIK baru yang akan menambah data pada anggota keluarga dan mendapatkan surat akta kelahiran bagi anak.

Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 9. Form Ajuan Surat Keterangan Kematian

Untuk ajuan dokumen kematian penduduk pada gambar 9. Pemohon adalah keluarga dari penduduk yang meninggal, kemudian pemohon mengisi data pada *field* yang disediakan antara lain, NIK yang meninggal, jenis kelamin, nama lengkap, tempat meninggal dan tanggal meninggal. Implikasi dari ajuan data meninggal akan merubah KK induk yang terdaftar di Desa Neglasari dan mengurangi jumlah keluarga pada *table* anggotaKeluarga yang terdapat pada desain gambar 6. Hasil dari ajuan ini berupa surat keterangan kematian dari desa, sekaligus *update* data kependudukan didisdukcapil.

Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021
Gambar 10. Form Ajuan Surat Keterangan Mutasi Datang Jiwa

Mutasi penduduk terdiri dari dua jenis, yaitu mutasi datang dan mutasi pindah jiwa, untuk mutasi datang maka dibutuhkan surat keterangan dari tempat tinggal lama dan pemohon mengisi data seperti pada form gambar 10. Pemohon mengisi data alamat asal dan alamat tujuantempat tinggal yang baru. Kemudian mengisi tanggal kepindahan serta alasan pindah. Pindah jiwa tidak berpengaruh terhadap nomer KK ataupun NIK pemohon, tetapi mengubah alamat tempat tinggal baik didata KK maupun data KTP. Hasil dari ajuan ini mendapatkan surat keterangan kedatangan dari desa untuk kemudian mendaftarkan ke disdukcapil setempat.

Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021
Gambar 11. Form Ajuan Surat Keterangan Mutasi Pindah Jiwa

Untuk mutase pindah jiwa, penduduk mencabut data dari tempat lama dan pindah ketempat tujuan baru. Gambar 11. Adalah *form* ajuan pindah jiwa dari Desa Neglasari dan tujuan ke bandung jawa barat. Pemohon cukup mengisi alamat tujuan, tanggal kepindahan dan alasan pindah. Untuk alamat asal, isian data diambil dari *database* penduduk Desa Neglasari. Setelah pemohon mengisi data dengan benar dan lengkap, kemudian pemohon mengirim data dengan menekan tombol kirim kotak warna biru, bila isian data sudah sesuai aturan sistem maka pemohon dapat mengecek ajuan mutasi beberapa hari kemudian, pada menu status, seperti terlihat pada gambar 12.

Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 12. Status Ajuan Dokumen

Gambar 12. Menunjukkan kondisi status ajuan data mutasi dari sisi pemohon yang telah disetujui pihak desa dan dapat dilakukan pencetakan ke kantor Desa Neglasari.

Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

Gambar 12. Laporan Pengelola Sistem

Pada gambar 12. Dilihat dari sisi administrator atau pengelola sistem yang merupakan staf Desa Neglasari untuk memonitoring ajuan dari pelayanan dokumen administrasi dari warga. Dari ajuan yang ada terdapat satu dokumen yang masih

tunda statusnya, biasanya kondisi ini membutuhkan validasi lebih lanjut sebab ada kemungkinan data masih meragukan. Disinilah peran pemerintah desa untuk dapat memvalidasi data sebelum naik ketingkat lebih tinggi, misal kecamatan ataupun disdukcapil.

Metode *Blackbox Testing*

Table 1. Pengujian sistem blackbox testing

No	Skenario	Tes	Hasil		Kesimpulan
			Diharapkan	Pengujian	
1	Ajuan keterangan lahir	Salah 1 field tidak diisi lengkap	Sistem mengulang dan tidak bisa kirim data	Sistem gagal kirim data	valid
2	Ajuan keterangan lahir	Semua form isian diisi sesuai aturan	Sistem menerima dan berhasil kirim	Berhasil sesuai harapan	valid
3	Ajuan keterangan kematian	Field isian tanggal kematian kosong	Sistem mengulang dan tidak bisa kirim data	Sistem gagal kirim data	valid
4	Ajuan keterangan kematian	Semua form isian diisi sesuai aturan	Sistem menerima dan berhasil kirim data	Berhasil sesuai harapan	valid
5	Ajuan mutasi datang jiwa	Field alamat asal dikosongkan	Sistem gagal kirim data	Sistem gagal kirim data dan mengulang isian form	valid
6	Ajuan mutasi datang jiwa	Semua form isian diisi sesuai aturan	Sistem menerima dan berhasil kirim	Berhasil sesuai harapan	valid

Sumber: Hasil Rancangan Peneliti, 2021

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dihasilkan *system* aplikasi berbasis *web* untuk memecahkan masalah yang dihadapi oleh pemerintahan Desa Neglasari Dramaga Bogor. Ajuan layanan dokumen

kependudukan dari sistem manual diubah menjadi berbasis digital, sehingga penduduk dalam melakukan ajuan dokumen dapat dilakukan dari rumah, hal ini menjadi lebih efisien dan efektif dari segi waktu dan biaya, selain itu juga mengurangi antrian dikantor desa. Sistem pencatatan ajuan yang dilakukan pemohon berbasis digital menghilangkan ambigu atau ketidak jelasan informasi hasil tulisan, sehingga *human error* dapat dihilangkan. Untuk masalah penumpukan dokumen atau berkas tidak terjadi lagi sebab pencatatan tersimpan pada *database* sistem sehingga berdampak kondisi kantor desa lebih bersih dan nyaman. Efisiensi lain adalah pencarian dokumen penduduk lebih cepat ditemukan dengan pencarian mesin pencari pada *database*. Untuk pengembangan sistem dapat ditambahkan fitur notifikasi bagi pemohon, dapat diberikan informasi melalui *SMS* ataupun *whatsapp*, bila status ajuan data sudah disetujui.

REFERENSI

DPR-RI. (2014). *Undang Undang Republik Indonesia No 6 Tahun 2014*. DPR-RI. https://www.dpr.go.id/dokjdi/document/uu/UU_2014_6.pdf

DPDR-RI. (2015). *PERATURAN DAERAH KABUPATEN BOGOR NOMOR 6 TAHUN 2015*. Pemerintah Kabupaten Bogor. https://ppid.bogorkab.go.id/media/Perda_No_6_Tahun_2015_tentang_Desa_85-19022020070537.pdf

Irawan, A. (2020). Transparansi Pelayanan Publik Pada Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP). *MADANI*, 10(3), 274–282. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v3i1.355>

Muhammad, B., Gandi, R., Sjaf, S., Natalie, G., & Dyazra, A. (2021). Representasi Infrastruktur Data Desa Presisi di Desa Neglasari, Kabupaten Bogor (Representation of Precision Village Data Infrastructure in Neglasari Village, Bogor District). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat Januari*, 3(1), 118–126. <https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/35407>

oracle. (2020). *Framework Codeigniter 4*. Codeigniter.Com. https://www.codeigniter.com/user_guide/intro/index.html

Pressman, R., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill Education, 2015.

Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2(2), 54–61. <https://doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>

Rahmadani, T., Prasetyo, H. N., & Gunawan, T. (2019). Aplikasi Pelayanan Administrasi Desa

- Berbasis Web Studi Kasus : Kantor Desa Wates Kabupaten Tulungagung Application of Village Administration Services Web Based Case Study : Wates Village Office Tulungagung District. *Telkon University*, 5(2), 1021–1032.
- Rosyada, A. (2017). *Analisis Penerapan Prinsip Good Corporate Governance*. Vol. 4 No.(2), 155–163. [https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2016/01/JURNAL_Ayu_\(01-20-16-09-36-29\).pdf](https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2016/01/JURNAL_Ayu_(01-20-16-09-36-29).pdf)
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 29. http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PENELITIAN_PENDIDIKAN.pdf
- Sismadi. (2021). Penerapan Model Prototipe Aplikasi Perangkat Lunak Pemesanan Air Bersih PDAM Tirta Pakuan Kota Bogor. *Inti Nusa Mandiri*, 15(2), 119–126.
- Syukron, A., & Hasan, N. (2017). Perancangan Sistem Rawat Jalan Berbasis web Pada Puskesmas Winong. *Bianglala Informatika*, 3(1), 28–34. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/574/465>
- Yoko, P., Adwiya, R., & Nugraha, W. (2019). Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn. *Jurnal Merpati*, 7(3), 212–223. <http://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jusim/article/download/331/228>