

PERANCANGAN APLIKASI PELAYANAN ADMINISTRASI PADA DESA BALIDA YANG TERINTEGRASI E-KTP BERBASIS WEB

Harun Sujadi¹, Nunu Nurdiana², Ardi Mardiana³, Intan Kusumadewi⁴

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Universitas Majalengka

Email : harunsujadi@unma.ac.id, nunu@unma.ac.id, aim@unma.ac.id

ABSTRAK

Currently the development of technology is very rapid and has a role to help every human activity. One of the results of technological developments is radio frequency-based technology, RFID (Radio Frequency Identification). Utilization of RFID used on electronic identity cards (e-KTP) is a resident identity card equipped with a chip which is the official identity of the population as proof of self issued by the implementing agency. The administrative service process in most villages still uses conventional methods, one of which is Balida village. The process of administrative services such as making letters, within a week many people apply. so that public dissatisfaction with services arises, causing crowds, considering the covid-19 pandemic has entered Indonesia, people are required to comply with health protocols and avoid crowds. Therefore, the author initiated a system design to serve administrative services in the village of Balida to comply with the health protocol. The programming used for this application is PHP and uses the Laravel framework and MySQL as the database. The purpose of this study is to design an application for administrative services in Balinese villages that is integrated with e-KTP. The development method used is RUP. The result of the application of this administrative service application is that people who have an e-KTP can use it for letter administration.

Kata Kunci: e-KTP, administrative services, Laravel

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi sangat pesat dan memiliki peranan untuk membantu setiap aktivitas manusia. Hasil perkembangan teknologi yaitu adanya teknologi berbasis frekuensi radio yang dinamakan RFID (Radio Frequency Identification). Hal ini mendorong pemanfaatan teknologi seperti smart card yang dapat diintegrasikan dalam penerapan luas di kehidupan sehari-hari, salah satunya e-government yang diharapkan dapat membawa manfaat dalam memberdayakan masyarakat melalui peningkatan akses informasi, meningkatkan layanan administrasi kepada masyarakat dan memperbaiki pengelolaan yang lebih efisien dan transparan.

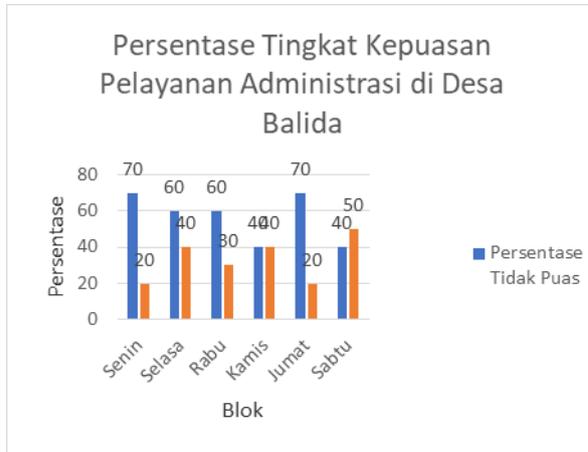
RFID (Radio Frequency Identification) adalah teknologi yang mampu mengidentifikasi berbagai objek menggunakan gelombang radio (Kolawole Akintola dan Olutayo Boyinbode, 2011). Sistem RFID terdiri dari 4 komponen yaitu RFID tag (transponder), antena, reader, serta interface software (Miguel, 2011). Salah satu aplikasi teknologi RFID adalah pemanfaatan RFID yang digunakan pada kartu tanda penduduk elektronik (e-KTP), adalah kartu tanda penduduk yang dilengkapi chip yang merupakan identitas resmi penduduk sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh instansi pelaksana. Pada e-KTP terdapat nomor seri unik (unique identifier) dari setiap kartu yang berbeda dengan kartu lainnya. Satu UID (unique identifier)

mewakili satu e-KTP atau sebagai identitas dari e-KTP tersebut. [1]

Instansi pemerintah pada tingkat paling bawah adalah Kantor Kepala Desa. Desa merupakan daerah yang memiliki kepadatan penduduk rendah, bermata pencaharian dibidang agraris, memiliki bangunan tempat tinggal yang berpencar-pencar, penduduk yang memiliki hubungan sosial yang sangat tinggi serta bersifat homogen. Sedangkan struktur pemerintah desa menurut UU No. 5 tahun 1979, struktur pemerintah desa terdiri dari kepala desa, Lembaga musyawarah desa, perangkat-perangkat desa yang terdiri dari sekretaris desa dan kepala dusun. (Saepulloh. A, Destalia Putra. D, 2019).

Proses pelayanan administrasi yang ada di desa kebanyakan masih menggunakan cara konvensional, salah satunya desa Balida. Proses pelayanan administrasi seperti pembuatan Surat Keterangan Usaha (SKU), Surat Keterangan Domisili, Surat Keterangan Kematian, Surat Keterangan Nikah, Surat Izin Keluar-Masuk. Hal ini membutuhkan waktu yang lama, sehingga muncul ketidakpuasan masyarakat terhadap pelayanan. Dalam kurun waktu seminggu banyak masyarakat yang mengajukan berbagai surat diantaranya SKU sebanyak 3 orang perhari, Surat Keterangan Domisili sebanyak 10 orang perhari, Surat Kematian 3 orang perhari, Surat Keterangan Nikah sebanyak 3 orang perminggu, Surat Izin Keluar-Masuk sebanyak 3 orang perhari. Mengingat pandemi covid-19 yang masuk Indonesia sejak awal tahun 2020 secara tidak langsung mengubah gaya hidup masyarakat yang lekat dengan

protokol kesehatan. Kebijakan pemerintah mengharuskan masyarakat mematuhi aturan kesehatan dengan menggunakan masker, menjaga jarak satu sama lain dan menghindari kerumunan. Pembatasan sosial pun diberlakukan diberbagai instansi termasuk kantor desa Balida dan membatasi jumlah pengunjung hingga 50% dari kapasitas tempat tersebut.



Gambar 1. Grafik tingkat kepuasan Sumber: Desa Balida

Dari gambar 1.1 diketahui bahwa masyarakat tidak puas terhadap pelayanan administrasi di Desa Balida dikarenakan proses pelayanan administrasi yang dilakukan masih menggunakan buku manual, kemampuan perangkat desa dalam pemanfaatan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) juga masih kurang memadai, serta dalam kondisi pandemi covid-19, hal tersebut berimbas kepada perangkat desa maupun masyarakat. Pengesahan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang desa harus diimbangi dengan peningkatan pelayanan terhadap administrasi kependudukan dengan penggunaan komputerisasi dalam proses pengurusan administrasi kependudukan dan peningkatan kemampuan perangkat desa dalam penggunaan TIK. Dibawah ini merupakan latar belakang pendidikan perangkat desa Balida.

Tabel 1. Tabel perangkat desa Balida

No	Jabatan	Jenjang Pendidikan	Lulusan	Gelar
1	Kepala Desa	S1	Universitas Padjadjaran	S.IP.
2		D3	Universitas Padjadjaran	A.M.d.
3	Kaur Keuangan	S1	Universitas Majalengka	S.P.

No	Jabatan	Jenjang Pendidikan	Lulusan	Gelar
4	Kaur Perencanaan	SMA		
5	Kaur Umum	SMA		
6	Kasi Pemerintahan	SMK		
7	Kasi Kesejahteraan	SMA		
8	Kasi Pelayanan	S1	Universitas Majalengka	S.E.
9	Kepala Dusun 1	SMA		
10	Kepala Dusun 2	S1	Universitas Komputer Indonesia	S.T.
11	Kepala Dusun 3	SMK		

Berdasarkan hal tersebut penulis melakukan penelitian menggagas sebuah rancangan sistem untuk melayani pelayanan administrasi di desa Balida agar sesuai dengan protokol kesehatan yang membatasi jumlah orang disuatu ruangan dari kapasitas biasanya, dimana setiap hari masyarakat membutuhkan beberapa dokumen atau surat. Perancangan pelayanan administrasi ini merupakan sebuah pelayanan berbasis web dengan menggunakan RFID (Radio Frequency Identification), dimana masyarakat atau warga desa Balida memerlukan surat harus memiliki e-KTP yang mana e-KTP tersebut lengkapi chip, didalam chip tersebut terdapat nomor seri unik (unique identifier) atau disebut Tag ID yang kemudian dibaca oleh Reader. Sehingga ketika masyarakat yang memerlukan surat, cukup melakukan login dengan cara tapping pada RFID Reader yang telah disediakan oleh aparat Desa. Sehingga masyarakat merasa puas terhadap pelayanan yang diberikan oleh aparat desa Balida dan juga tidak terjadinya kerumunan pada kantor desa Balida. Dengan keadaan demikian, maka penulis mengambil judul penelitian yaitu “PERANCANGAN APLIKASI PELAYANAN ADMINISTRASI PADA DESA BALIDA YANG TERINTEGRASI E-KTP BERBASIS WEB”.

1.2. Tinjauan Pustaka

Febrianto, Aditya (2014) dalam jurnal dengan judul Pelayanan e-KTP Dalam Mewujudkan Tertib Administrasi Kependudukan (Studi Pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Malang) isi penelitian ini Penelitian ini merupakan suatu studi yang menyoroti mengenai pelayanan di bidang administrasi kependudukan. Dengan semakin

meningkatnya tingkat pertumbuhan penduduk diperlukan suatu sistem yang dapat mengelola data mengenai administrasi kependudukan. Pengelolaan mengenai administrasi kependudukan tercermin dalam penerapan sistem informasi administrasi kependudukan. Penerapan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan salah satunya adalah penerapan KTP Elektronik.[2]

Anraeni, S., Hasanuddin, T., Belluano, P. L. L., & Fadhiel, M. (2020). Dalam jurnal dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros. Isi dari penelitian ini adalah Permasalahan dalam penelitian ini adalah pelayanan administrasi kependudukan Kantor Desa Pucak masih bersifat konvensional. Maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun suatu Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan tingkat desa guna meningkatkan kualitas pelayanan bagi aparat Kantor Desa Pucak terhadap warga setempat. Penelitian ini menggunakan model siklus hidup pengembangan sistem waterfall dan perancangan sistem informasi pelayanan desa berbasis web. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu sistem telah berhasil dibuat dan diterapkan pada Kantor Desa Pucak dalam pengelolaan data penduduk dan pelayanan penduduk atau warga setempat untuk pembuatan surat-surat keterangan/pengantar antara lain: Surat Keterangan Kematian, KTP, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), Akta Perkawinan, Akta Kelahiran, Izin Usaha, Surat Keterangan Catatan Kepolisian (SKCK), Izin Keramaian, dan Kepemilikan.[3]

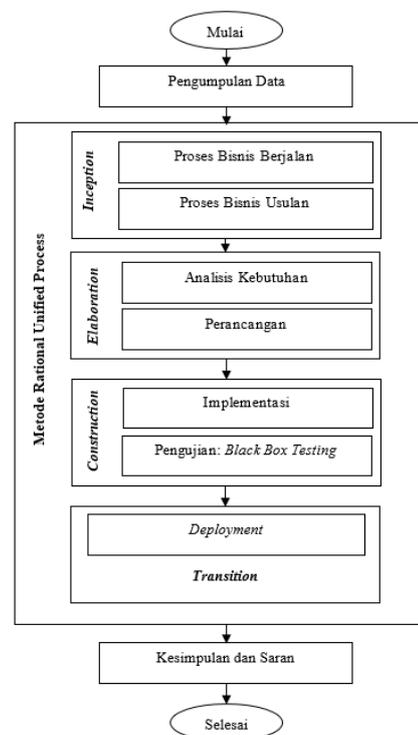
Febrianto, Aditya (2014) dalam jurnal dengan judul *Pelayanan e-KTP Dalam Mewujudkan Tertib Administrasi Kependudukan (Studi Pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Malang)* isi penelitian ini merupakan suatu studi yang menyoroti mengenai pelayanan di bidang administrasi kependudukan. Dengan semakin meningkatnya tingkat pertumbuhan penduduk diperlukan suatu sistem yang dapat mengelola data mengenai administrasi kependudukan. Pengelolaan mengenai administrasi kependudukan tercermin dalam penerapan sistem informasi administrasi kependudukan. Penerapan Sistem Informasi Administrasi Kependudukan salah satunya adalah penerapan KTP Elektronik.[2]

Anraeni, S., Hasanuddin, T., Belluano, P. L. L., & Fadhiel, M. (2020). Dalam jurnal dengan judul Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros. Isi dari penelitian ini adalah Permasalahan dalam penelitian ini adalah pelayanan administrasi kependudukan Kantor Desa Pucak masih bersifat konvensional. Maka penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun suatu Sistem Informasi Pelayanan Administrasi

Kependudukan tingkat desa guna meningkatkan kualitas pelayanan bagi aparat Kantor Desa Pucak terhadap warga setempat. Penelitian ini menggunakan model siklus hidup pengembangan sistem waterfall dan perancangan sistem informasi pelayanan desa berbasis web. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu sistem telah berhasil dibuat dan diterapkan pada Kantor Desa Pucak dalam pengelolaan data penduduk dan pelayanan penduduk atau warga setempat untuk pembuatan surat-surat keterangan/pengantar antara lain: Surat Keterangan Kematian, KTP, Surat Keterangan Tidak Mampu (SKTM), Akta Perkawinan, Akta Kelahiran, Izin Usaha, Surat Keterangan Catatan Kepolisian (SKCK), Izin Keramaian, dan Kepemilikan.[3]

2. METODE PENELITIAN

Untuk memudahkan pemahaman tahapan-tahapan yang penulis lakukan dalam penelitian ini, Kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Kerangka penelitian

Kerangka penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2 Data diambil dari sumber yang kredibel untuk kemudian diaplikasikan. Data yang dikumpulkan dilaksanakan pada Desa Balida dalam mengetahui *business process* yang berjalan serta masalah yang terjadi. Permasalahan yang dianalisis difokuskan pada bagian pelayanan administrasi yang terintegrasi e-KTP.

Proses selanjutnya yaitu pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang mendukung dan digunakan dalam penelitian ini. Data ini akan digunakan untuk landasan pengerjaan menggunakan metode RUP (*Rational Unified Process*). Proses pengumpulan data pada tahapan ini menggunakan metode wawancara dan observasi terhadap pihak Desa Balida sebagai pemangku kepentingan utama.

Pada tahapan *inception* yaitu proses bisnis yang berjalan atau kegiatan yang sekarang diterapkan. Setelah mengetahui proses bisnis berjalan, digunakan dengan pemodelan *activity diagram*, selanjutnya dilakukan pembuatan proses bisnis usulan. Proses bisnis usulan ini digunakan untuk penerapan proses bisnis yang lebih baik dari proses bisnis sebelumnya. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan proses bisnis sebelumnya, memperbaiki proses bisnis yang lebih baik, dan memenuhi kebutuhan.

Pada tahapan *elaboration* yaitu melakukan analisis kebutuhan berdasarkan tahapan sebelumnya untuk mengetahui kebutuhan dari pemangku kepentingan serta memenuhi proses bisnis usulan yang diterapkan pada sistem yang akan dibangun. Hasil dari tahapan ini adalah fitur sistem, kebutuhan fungsional sistem, dan kebutuhan non-fungsional sistem. Pada tahapan ini jugadilakukan perancangan sistem berdasarkan pada hasil dari analisis kebutuhan yang telah dibuat. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pembuatan *Unified Modelling Language (UML)*, perancangan basis data dan perancangan antar muka.

Pada tahapan *construction* yaitu melakukan proses pengkodean berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dibuat. Implementasi menggunakan orientasi berbasis objek. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam tahapan implementasi adalah PHP dan *framework* yang digunakan adalah Laravel sebagai *framework model view controller (MVC)*, penerapan perancangan database menggunakan database SQL. Pengujian pertama pada metode RUP berada pada tahapan *construction*. Pengujian terhadap sistem yang telah diimplementasi menggunakan metode *Black-Box Testing* yang bertujuan untuk menguji sistem apakah terhindar dari kesalahan pada tahap pengkodean dan *compatibility testing* yang bertujuan untuk menguji kompatibilitas dari sistem yang telah dibuat apakah mendukung atau tidak terhadap peramban yang akan digunakan.

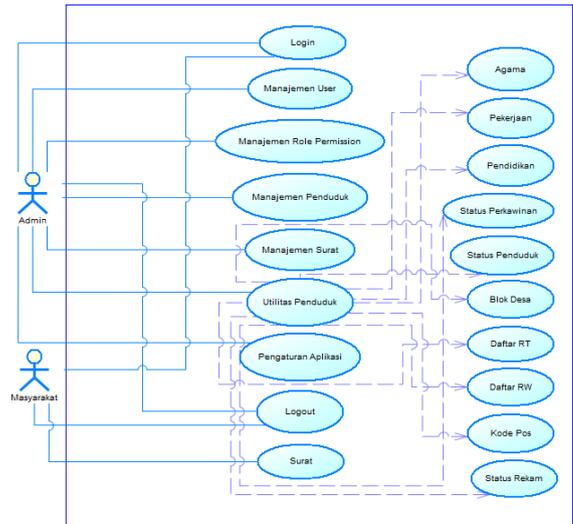
Pada tahapan *transition* yaitu melakukan *deployment*. Pada tahap ini sistem yang sudah berhasil dibangun berdasarkan perancangan sistem, akan diterapkan sepenuhnya pada Desa Balida.

3. IMPLEMENTASI

Perancangan sistem ini berisi tentang notasi pemodelan berdasarkan pemodelan UML pada bab sebelumnya. Notasi pemodelan sistem yang akan dijelaskan terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan secara ringkas siapa yang dapat menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya. Adapun *use case diagram* untuk sistem yang penulis buat adalah sebagai berikut:

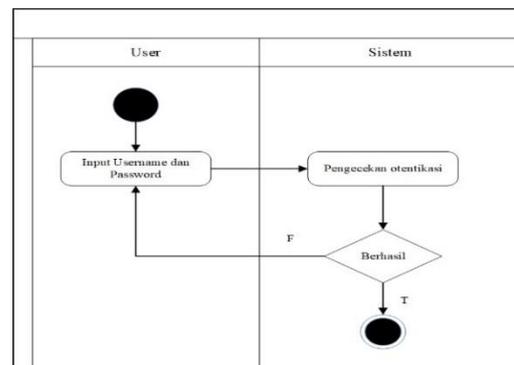


Gambar 3. Use case diagram

b. Activity Diagram

Activity diagram yaitu diagram yang menggambarkan aktifitas dari sebuah sistem. Adapun *activity diagram* yang penulis buat untuk perancangan aplikasi pada Desa Balida adalah sebagai berikut:

Activity Diagram Login



Gambar 4. Activity diagram login

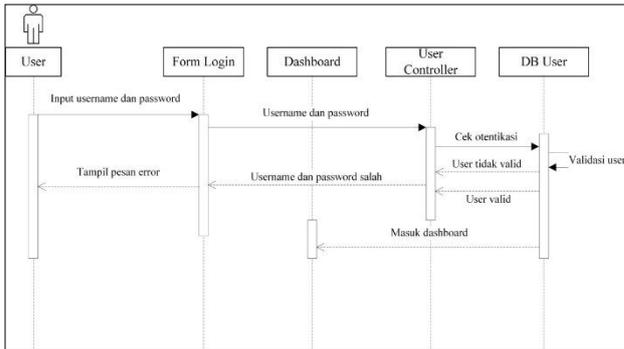
Semua pengguna (*user*) melakukan login dengan mengisi *credential username* dan *password*. Yang memiliki hak akses berbeda-beda. Berikut dibawah ini adalah activity diagram login:

c. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

a). Sequence Diagram Login

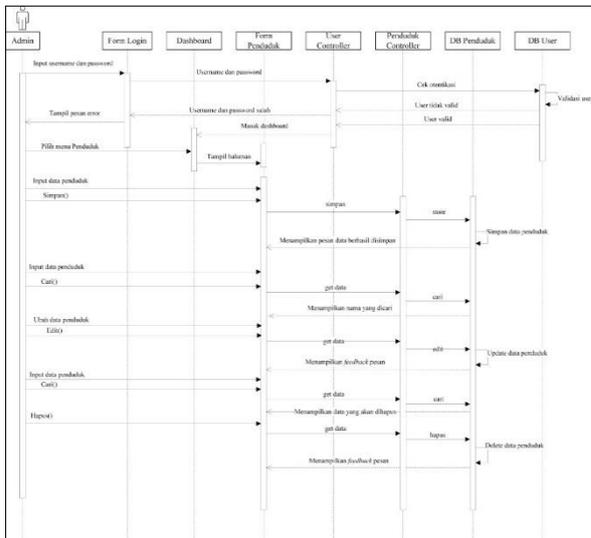
Semua pengguna baik admin maupun masyarakat melakukan login dengan mengisi credential username dan password. Yang memiliki hak akses berbeda-beda. Berikut dibawah ini adalah sequence diagram login:



Gambar 5. Sequence diagram login

b). Sequence Diagram Kelola Data Penduduk

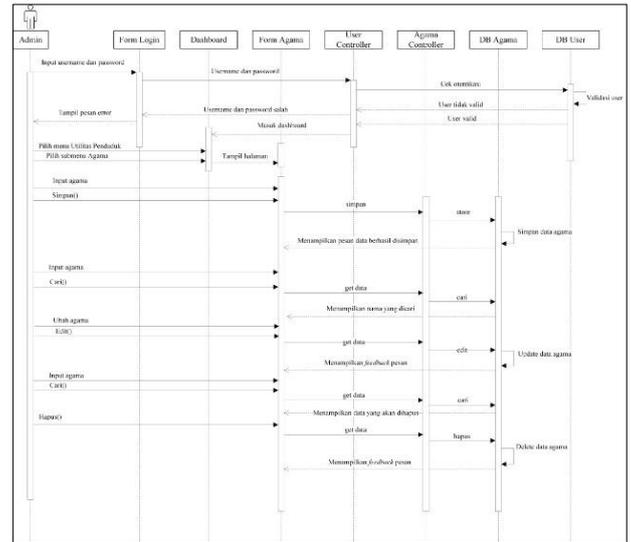
Mengelola data penduduk dapat dilakukan oleh admin. Admin dapat mengelola data penduduk seperti menambah, mengubah dan menghapus. Berikut dibawah ini sequence diagram mengelola data penduduk:



Gambar 6. Sequence diagram penduduk

c). Sequence Diagram Kelola Surat

Kelola data surat dilakukan oleh admin. Berikut dibawah ini adalah sequence diagram surat:



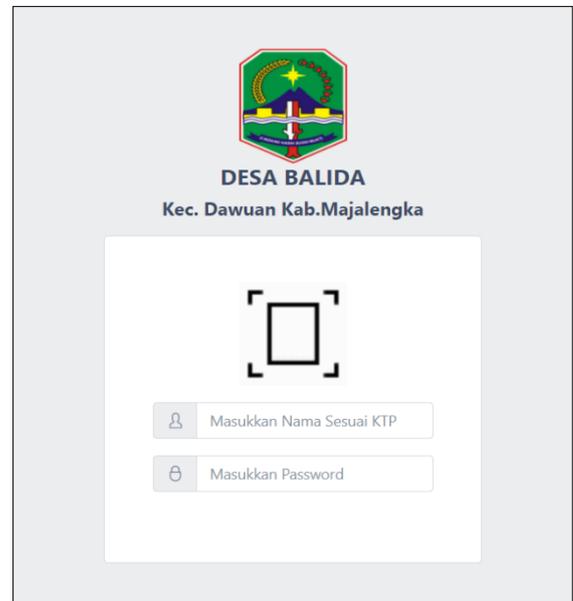
Gambar 7. Sequence diagram surat

d. Implementasi Aplikasi Pelayanan Administrasi

Sebelum menjalankan sistem, pastikan program xampp dalam keadaan aktif, setelah aktif bukalah browser kemudian masukkan url:balida.io maka akan tampil form login untuk masuk kedalam sistem.

a). Tampilan Halaman Login

Berikut tampilan awal ketika masuk ke dalam sistem, dalam form login pengguna dapat masuk sebagai admin dan masyarakat.



Gambar 8. Tampilan halaman login

b). Uraian cara penggunaan login yaitu:

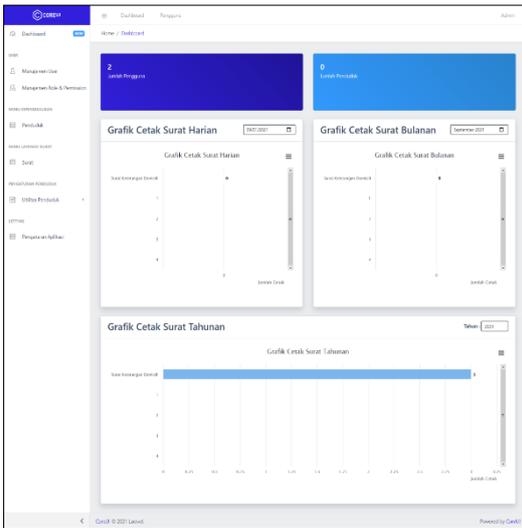
Untuk masuk ke dalam sistem, pengguna (admin dan warga) mengisi dahulu nama lengkap yang sesuai dengan e-KTP dan setelah itu lakukan tapping e-

KTP pada *RFID Reader* agar *password* pada form login tersebut terisi otomatis.

Jika pengguna terdaftar dan benar menginputkan nama dan password, maka akan dialihkan ke halaman utama atau dashboard yang sesuai peran pengguna (*role*).

c). Tampilan Dashboard Admin

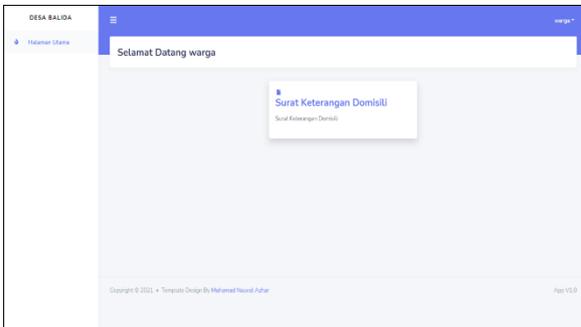
Tampilan halaman utama atau dashboard pada role admin memuat informasi tentang informasi pengguna, informasi jumlah penduduk, grafik cetak surat harian, grafik cetak surat bulanan, dan grafik cetak surat tahunan. Pada menu sidebar, terdapat menu manajemen user, manajemen *role permission*, penduduk surat, utilitas penduduk, serta pengaturan aplikasi. Berikut dibawah ini adalah tampilan *dashboard* admin:



Gambar 9. Tampilan dashboard admin

d). Tampilan Dashboard Warga

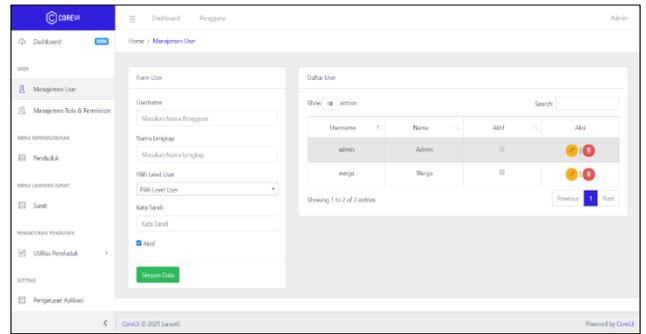
Tampilan halaman utama atau dashboard pada role warga memuat menu-menu surat yang telah disediakan oleh admin, warga tinggal memilih surat apa yang dibutuhkan. Berikut dibawah ini adalah tampilan *dashboard* warga:



Gambar 10. Tampilan dashboard warga

e). Tampilan Halaman User

Berikut ini tampilan halaman user pada menu manajemen user, pada bagian ini hanya admin yang bisa mengakses. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman user:



Gambar 11. Tampilan halaman user

Uraian cara penggunaan pada menu manajemen user sebagai berikut:

Inputkan data user pada form tersebut lalu klik tombol simpan data, data akan muncul pada panel tabel daftar user.

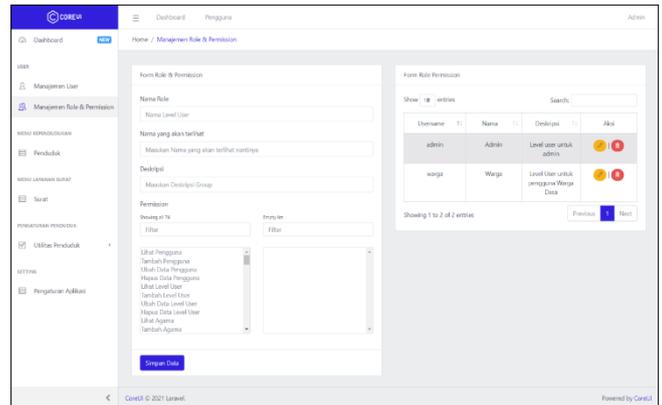
Jika akan mengubah data, klik tombol

Jika akan menghapus data, klik tombol

Jika ingin mencari data, ketik nama user yang ingin dicari pada kolom pencarian.

f). Tampilan Halaman Role Permission

Berikut ini tampilan halaman *role permission* pada menu manajemen *role permission*, pada bagian ini hanya admin yang bisa mengakses. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman *role permission*:



Gambar 12. Tampilan halaman role permission

Uraian cara penggunaan pada halaman manajemen *role permission* sebagai berikut:

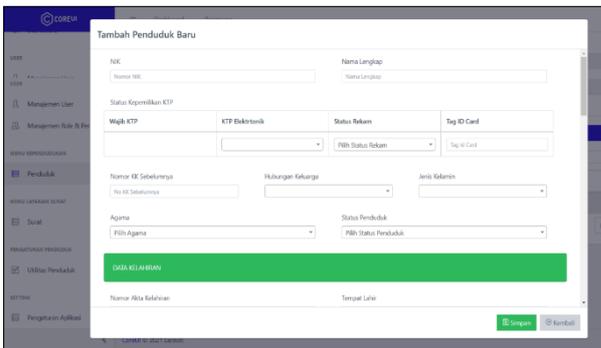
Inputkan data *role permission* pada form tersebut lalu klik tombol simpan data, data akan muncul pada panel tabel daftar *role permission*.

Jika akan mengubah data, klik tombol

Jika akan menghapus data, klik tombol

g). Tampilan Halaman Penduduk

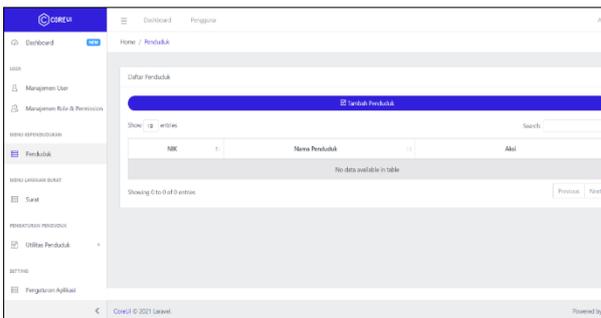
Berikut tampilan halaman penduduk, pada bagian ini hanya admin yang bisa melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data penduduk.



Gambar 13. Tampilan halaman penduduk

Uraian cara penggunaan pada menu penduduk sebagai berikut:

Klik tombol tambah penduduk untuk melakukan penambahan data penduduk baru, maka akan muncul form dialog sebagai berikut:

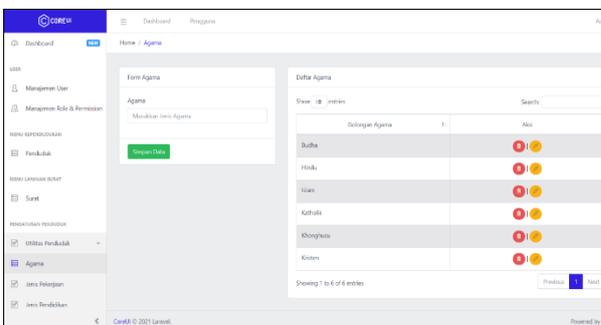


Gambar 14. Tampilan form penduduk

Input data penduduk pada form yang telah disediakan; Jika data penduduk akan disimpan klik tombol simpan.

h). Tampilan Halaman Agama

Berikut tampilan halaman utilitas penduduk, pada sub menu agama dibagian ini hanya admin yang bisa menambahkan, menghapus, serta mengubah data agama. Berikut dibawah ini adalah tampilan halaman agama:



Gambar 15. Tampilan halaman agama

Uraian cara penggunaan pada menu agama sebagai berikut:

Inputkan data agama pada form tersebut lalu klik tombol simpan data, data akan muncul pada panel tabel daftar agama.

Jika akan mengubah data, klik tombol

Jika akan menghapus data, klik tombol

Jika ingin mencari data, ketik nama agama yang ingin dicari pada kolom pencarian.

4. PEMBAHASAN

Untuk meningkatkan kinerja dari aplikasi Pelayanan Administrasi ini, penulis mengajukan beberapa saran yang mudah-mudahan dapat membantu aparaturnya Desa Balida pada masa yang akan datang. Adapun saran yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Untuk user diharapkan belajar dan berlatih terlebih dahulu sebelum mengoperasikan aplikasi ini, agar user dapat dengan mudah mengoperasikannya dengan baik;

PUSTAKA

Akintola, K. & Boyinbode, O. (2011). *The Place of Emerging RFID Technology in National Security and Development*. International Journal of Smart Home 5(2): 37-43.

Anraeni, S., Hasanuddin, T., Belluano, P. L. L., & Fadhiel, M. (2020). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 6(2), 50-54.

De La Cruz, M., H. Guterrez, & A. Saavedra. (2011). Characterization Of And RFID Reader. *IEEE 978-1-424-9557 3(11)*: 339-343.

Febrianto, A. (2014). *Pelayanan e-KTP Dalam Mewujudkan Tertib Administrasi Kependudukan (Studi Pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Malang)* (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).