

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *E-DOCUMENT* KEPENDUDUKAN PADA DESA PASIR JAYA

Ri Sabti Septarini¹⁾, Yani Sugiyani²⁾, Muhammad Luthfi Aksani³⁾, Eva Nuramalia⁴⁾

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang,
Jl. Perintis Kemerdekaan I Babakan No. 33, Cikokol, Tangerang, Indonesia
Co Responden Email: risabtis@ft-umt.ac.id

Article history

Received 12 Nov 2022

Revised 08 Dec 2022

Accepted 12 Jan 2023

Available online 15 Feb 2023

Keywords

Information System,

E-Document,

Scrum,

User Requirement Specification

Riwayat

Diterima 12 Nov 2022

Revisi 08 Des 2022

Disetujui 12 Jan 2023

Terbit online 15 Feb 2023

Kata Kunci

Sistem Informasi,

Dokumen elektronik,

Scrum,

User Requirement Specification

Abstract

The Pasir Jaya Village Office is one of the government offices that provides services to the people. In the process of serving the people, the Pasir Jaya Village office still uses the manual method for archiving owned data, including population data. Therefore, a more computerized system is needed to assist officers in filing. In this study, the author uses URS method in its analysis, scrum method in system development and black box method in its testing. E-Document Information System in Desa Pasir Jaya produced by using Scrum method can significantly meet the needs of users in accordance with the product backlog that can be seen from its features.

Abstrak

Kantor Desa Pasir Jaya merupakan salah satu kantor pemerintahan yang memberikan pelayanan kepada masyarakat. Dalam proses pelayanan kepada masyarakat kantor Desa Pasir Jaya masih menggunakan metode manual untuk melakukan pengarsipan data-data yang dimiliki termasuk data kependudukan. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang lebih terkomputerisasi untuk membantu petugas dalam pengarsipan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode URS dalam analisisnya, metode scrum dalam pengembangan sistem dan metode black box dalam pengujiannya. Sistem informasi e-Document (dokumen elektronik) pada Desa Pasir Jaya yang dihasilkan dengan menggunakan metode Scrum secara nyata dapat memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan product backlog yang dapat dilihat dari fiturnya.

PENDAHULUAN

Penggunaan komputer tidak hanya di bidang pendidikan, manajemen perkantoran, keuangan atau perbankan, pemerintah juga mulai menggunakan komputer karena saat ini segala sesuatunya harus dapat berjalan lebih cepat, tepat dan memiliki keakuratan data. Komputer adalah seperangkat alat elektronik yang dapat mengolah data menjadi informasi dengan cepat dan akurat. Komputer untuk membantu segala operasional di setiap bisnis dan aktifitas termasuk di kantor pemerintahan, termasuk di Kantor Desa Pasir Jaya. Untuk dapat menghasilkan pelayanan yang terbaik, sebagai salah satu instansi pemerintah Kantor Desa Pasir Jaya haruslah dapat terus meningkatkan pelayanan kepada masyarakat, termasuk pelayanan administrasi tingkat desa yang bertanggung jawab atas kepedulian

masyarakat seperti pengolahan data kependudukan dan pengelolaan catatan.

Proses operasional pelayanan masyarakat yang berjalan di kantor Desa Pasir Jaya saat ini masih dijalankan dengan metode konvensional dan beberapa pencatat data dilakukan dengan manual, informasi yang dimasukkan dalam direktori harus sesuai dengan nomor surat dan membutuhkan alat tulis seperti amplop, karton dan rak. Metode yang dilakukan tersebut terlihat belum efisien dan perlu ditingkatkan. Proses penyimpanan dokumen dan informasi dilakukan di dalam ruangan khusus (ruang arsip). Dikarenakan proses penyimpanan data dan dokumen hanya dilakukan secara fisik dan tidak adanya sistem informasi berbasis computer maka sering kali proses pelayanan kepada masyarakat yang membutuhkan menjadi terhambat. Lambatnya proses pelaporan input dan output data

memungkinkan terjadinya human error atau kesalahan pendataan oleh aparat desa, seperti contoh kasus di mana duplikasi data kependudukan dicatat atau data yang sebelumnya ada kemudian dicatat.

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini yang cukup pesat, Desa Pasir Jaya membutuhkan sebuah sistem informasi *e-document* untuk menyimpan semua dokumen meliputi surat masuk dan surat keluar dalam *format softcopy/digital*. Aplikasi *Electronic Document/Dokumen Elektronik* merupakan sebuah sistem informasi berbasis computer yang dapat menyimpan kandungan informasi yang terdapat dalam file dan media elektronik yang dibuat, diterima, ataupun di-*manage* oleh organisasi ataupun perorangan dengan cara menyimpan /mengelolanya untuk dijadikan sebagai bukti kegiatan (Laserfiche, 2007).

Pengarsipan dokumen elektronik menawarkan ruang pengarsipan yang lebih efisien dibandingkan dengan pengarsipan manual sebelumnya. Pencarian dokumen pun menjadi lebih mudah, karena aplikasi pengarsipan elektronik memungkinkan Anda mengelompokkan dokumen sesuai klasifikasinya.

Pengimplementasian sebuah aplikasi pengelolaan dokumen secara digital dapat meningkatkan efisiensi terutama dalam hal mengurangi area penyimpanan dokumen fisik dan aplikasi pengelolaan dokumen secara digital juga dapat mengurangi resiko kehilangan dokumen.

METODE PENELITIAN

User Requirements Specification

User requirements specification (URS) digunakan untuk memberikan gambaran kebutuhan proses bisnis yang diinginkan pengguna sistem tersebut. *User requirements specification* disusun dan dibuat sejak awal proses validasi kebutuhan pengguna atau sebelum aplikasi/sistem tersebut dikembangkan. URS disusun dan divalidasi oleh pemilik aplikasi/sistem dengan verifikasi dari pengguna aplikasi tersebut. Hal ini dilakukan untuk menjaga jaminan kualitas terbaik dari aplikasi/sistem yang dikembangkan. Persyaratan yang diuraikan dalam URS biasanya diuji dalam kualifikasi kinerja atau pengujian penerimaan pengguna. *User requirements specification* tidak

dimaksudkan sebagai dokumen teknis.

Tahapan dalam *User Requirement Specification* sebagai berikut:

- 1) Tahap pendahuluan
Tahap pendahuluan menjelaskan pembahasan berkaitan dengan ruang lingkup aplikasi/sistem dan untuk menjelaskan tujuan utama untuk proyek, serta menginformasikan masalah-masalah peraturan yang ada saat ini.
- 2) Tahap persyaratan program
Tahap persyaratan program memberikan penjelasan mengenai fungsi dan alur kerja yang harus dapat dikerjakan oleh aplikasi/sistem yang dikembangkan.
- 3) Tahap persyaratan data
Tahap persyaratan data memberikan penjelasan berkaitan dengan tipe/jenis informasi yang harus dapat diproses oleh sistem yang dikembangkan.
- 4) Tahap persyaratan siklus hidup
Tahap persyaratan siklus merupakan tahapan yang memberikan gambaran siklus dari aplikasi/sistem yang dikembangkan termasuk bagaimana sistem tersebut dikelola/dipertahankan serta pelatihan pengguna.

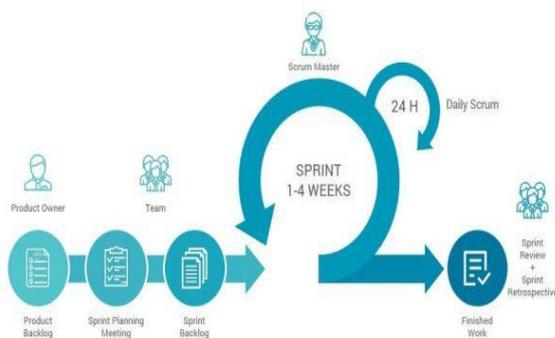
Metode Scrum

Scrum adalah kerangka kerja untuk mengimplementasikan metode *software development* yang merupakan bagian dari model agile. Agile sendiri merupakan sebuah metodologi pengembangan aplikasi yang fleksibel sehingga dapat menghasilkan *pitput* yang baik dengan proses adaptasi yang cepat dan fleksibel terhadap segala bentuk dari perubahan kebutuhan pengguna.

Scrum didefinisikan sebagai sebuah kerangka kerja dari tahapan/proses yang diterapkan untuk mengelola dan menjalankan pengembangan aplikasi computer baik yang sederhana maupun kompleks, scrum bermanfaat menghasilkan sebuah produk yang memiliki nilai maksimum secara produktif dan kreatif (Schwaber & Jeff, 2013).

Sebagaimana penjelasan diatas, scrum merupakan sebuah kerangka kerja, oleh karena itu scrum bukan sebuah proses, teknik, atau metodologi, akan tetap scrum memungkinkan berisi/terdiri dari proses, teknik, atau metodologi yang berbeda (Schwaber & Jeff, 2013).

Framework scrum menjamin transparansi komunikasi antara pengembang aplikasi dan pengguna aplikasi serta membentuk tanggung jawab bersama dari pengembangan lingkungan yang berkelanjutan (Satpathy, 2016). *Framework* Scrum memiliki tim yang meliputi dan memiliki tiga peran: sebagai Product Owner, sebagai Development Team, dan sebagai Scrum Master (Rad & Turley, 2013). Tim scrum bersifat otonom dan multidisiplin. Tujuan dari otonom adalah untuk memungkinkan tim menentukan atau menetapkan cara terbaik untuk melakukan pekerjaan mereka, keputusan ini tidak berasal dari perintah orang yang berada diluar tim. Disaat waktu yang sama dapat terjadi lintas fungsi dimana anggota tim scrum mempunyai semua kemampuan/keterampilan yang dibutuhkan dalam rangka menjalankan aktifitas pekerjaan mereka tanpa bergantung dengan orang lain yang berada diluar tim. (Schwaber & Jeff, 2013).



Gambar 1. Proses Kerja Metode Scrum

1. *Product Backlog*

Product backlog terdiri dari beberapa backlog item yang dirancang/dibuat mengacu pada kebutuhan pengguna (*user requirements*). Item ini didapat berdasarkan pengumpulan data (wawancara, observasi dan studi literatur). Persyaratan dasar sebuah *product backlog* bersifat dinamis sehingga dapat terus berkembang disaat tim pengembangan menerima masukan/perubahan/umpan balik dari tim pengguna selama proses evaluasi serta proses demo aplikasi.

2. *Sprint Backlog*

Sprint backlog merupakan inventaris produk yang dipecah jadi beberapa bagian untuk selanjutnya diproses dalam fase sprint. Durasi sprint biasanya satu sampai dengan empat minggu hal tersebut sesuai pada

kesepakatan yang diambil bersama tim Scrum.

3. *Sprint Planning*

Sprint Planning dilakukan bermaksud untuk mengerjakan basis produk dalam sprint. Fase ini meliputi perencanaan dan perencanaan sistem, dimana persyaratan fungsional akan dianalisa dan dipetakan kedalam diagram perancangan sistem. Proses perancangan sistem meliputi pembuatan diagram *Unified Modeling Language* (UML) dan disain tabel dalam database yang digunakan. *Sprint planning* juga memperkirakan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memproses pengerjaan fitur yang ada pada setiap sprint.

4. *Sprint*

Sprint terdiri dari unit pekerjaan yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam backlog, yang harus diselesaikan dalam waktu yang ditetapkan untuk tim. Pada titik ini, pembuatan aplikasi sesuai dengan desain Sprint dimulai. Fase sprint terdiri dari fase In Progress, Review, Testing, dan Done.

5. *Review dan Retrospective*

Pada akhir fase *sprint* pengembangan perangkat lunak akan diuji coba dan diberi penilaian oleh *users*. Pengujian sistem dilakukan dengan cara melakukan pengecekan kesalahan(*error*) aplikasi/sistem yang dibuat pada aplikasi menu self service dengan menggunakan metode *black box testing*. Selain itu, secara retrospektif terdapat umpan balik berupa umpan balik terhadap kebutuhan fungsional yang dinilai. Jika terdapat revisi fitur aplikasi yang dikembangkan maka hal tersebut akan dimasukkan dalam *backlog* tambahan yang akan terjadi pada sprint berikutnya. Ketika tidak ada aplikasi yang siap untuk di-*release*.

Pengujian Sistem

Metode pengujian sistem dalam penelitian ini menggunakan metode pengujian *Blackbox* memungkinkan ditemukannya kesalahan dari proses pengembangan aplikasi di beberapa kategori, antara lain: adanya fungsi yang salah atau tidak lengkap, terjadinya salah dalam tampilan *interface*, terjadinya salah dalam struktur data/akses database eksternal, terjadinya salah yang

menurunkan performa, serta kesalahan inisialisasi termisasi”.

Untuk menemukan semua kesalahan dengan metode pengujian kotak hitam, tes input yang komprehensif (semua kemungkinan input yang mungkin) diperlukan. Input tidak hanya merupakan input yang valid, tetapi kemungkinan kombinasi yang disertakan dalam pengujian lebih kompleks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

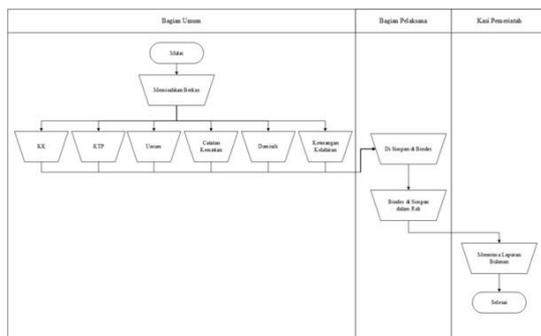
Analisa Sistem Berjalan

Dari hasil analisa yang telah dilakukan penulis di Kantor Desa Pasir Jaya , dapat disimpulkan bahwa proses yang saat ini berlangsung masih dilakukan dengan konvensional atau menggunakan menggunakan pencatatan dan pengelolaan manual terutama dalam hal pengarsipan, hal tersebut dirasa kurang efisien dan dapat ditingkatkan.

Gambar 2. Flowmap Prosedur Pengarsipan

Product Backlog

Menentukan list fungsi dari beberapa



fitur yang diperlukan pada saat proses pengembangan sistem informasi yang telah di desain pengembang dan disetujui oleh pengguna yang merupakan bagian dari tim scrum.

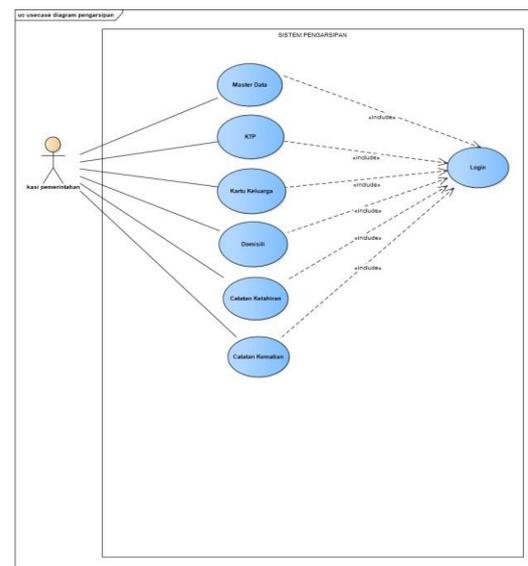
Tabel 1. Product Backlog

ID	Name	Imp. (1-100)	Est.
01	Pembuatan UML	100	20
02	Rancangan UI Aplikasi	100	10
03	Fitur Login (web)	100	1
04	Login Kasi Pemerintahan dan Admin IT	100	1
05	Lupa Password	90	2

06	Fitur Dashboard	90	5
07	Fitur Master Data	100	10
08	Fitur KTP	100	20
09	Fitur Kartu Keluarga	100	20
10	Fitur Domisili	100	20
11	Fitur Kematian	100	20
12	Fitur Kelahiran	100	20
13	Fitur Kelola User	100	15
14	Fitur Kelola Master Data	100	20
15	Fitur Akun	100	20
16	Fitur BackUp Data	100	10

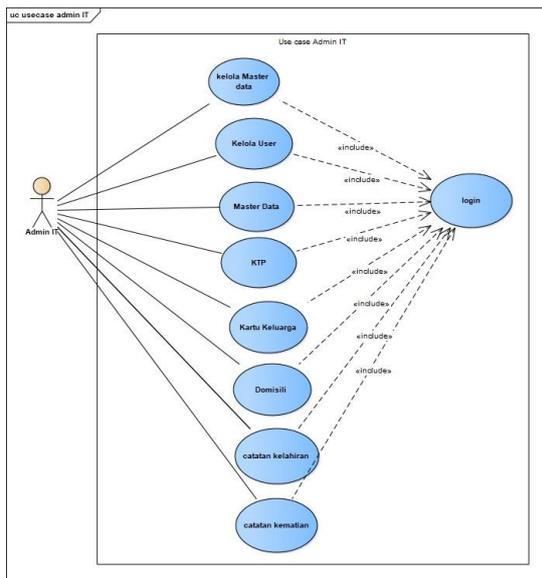
Use Case Diagram

1. Use Case Diagram Kasi Pemerintahan

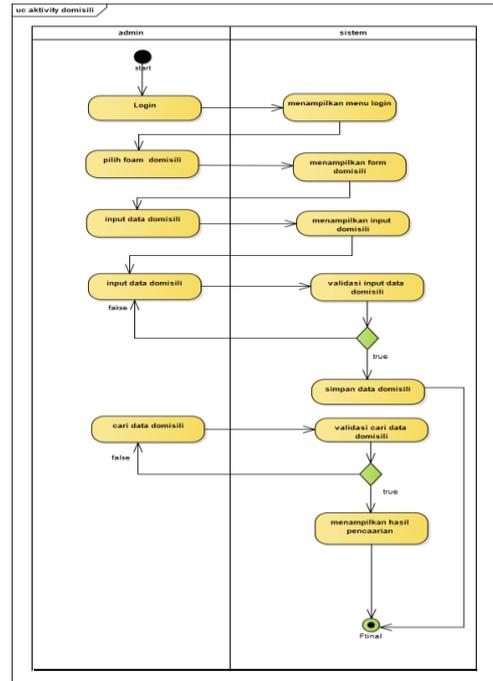


Gambar 2 Use Case Diagram Kasi Pemerintahan

2. Use Case Diagram Admin IT

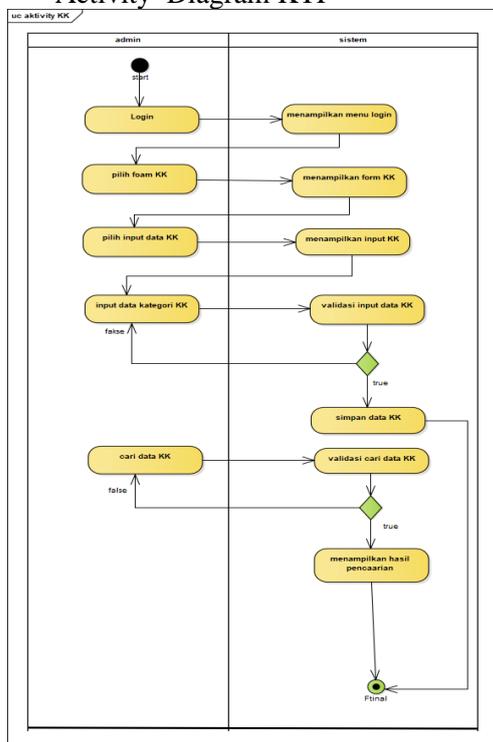


Gambar 3 Use Case Diagram Admin IT Activity Diagram



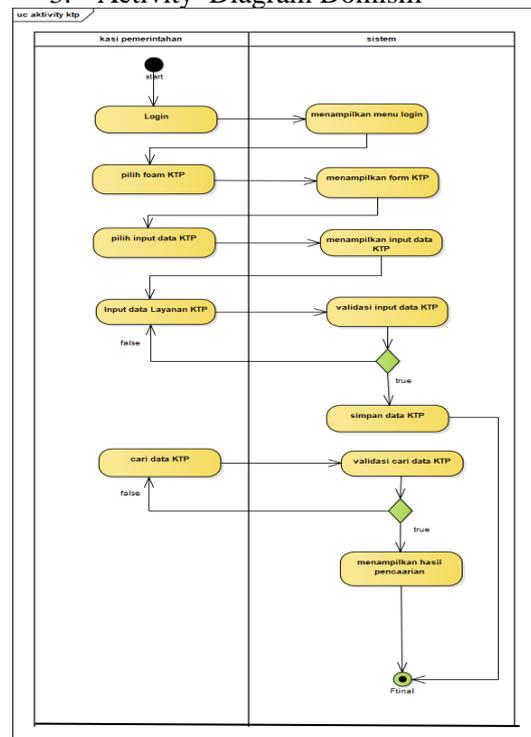
Gambar 5 Activity Diagram Kartu Keluarga

1. Activity Diagram KTP



Gambar 4 Activity Diagram KTP

3. Activity Diagram Domisili



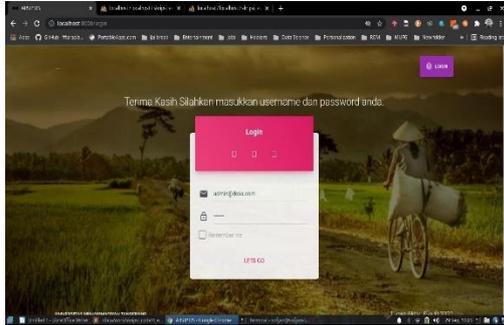
Gambar 6 Activity Diagram Domisili

Tampilan Layar

2. Activity Diagram Kartu Keluarga

1. Rancangan Tampilan Login

Modul login digunakan pertama kali oleh pengguna untuk dapat mengakses modul-modul lain yang terdapat dalam aplikasi yang dikembangkan dengan cara memasukkan *username* dan *password* yang benar..



Gambar 7. Rancangan Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard

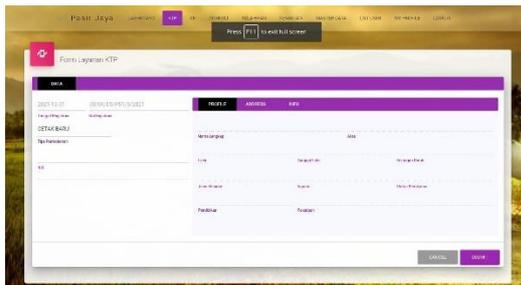
Modul ini adalah tampilan beranda sistem, dimana menampilkan data jumlah warga, kelahiran, kematian dan layanan serta grafik.



Gambar 8. Rancangan Tampilan Dashboard

3. Rancangan Tampilan Form KTP

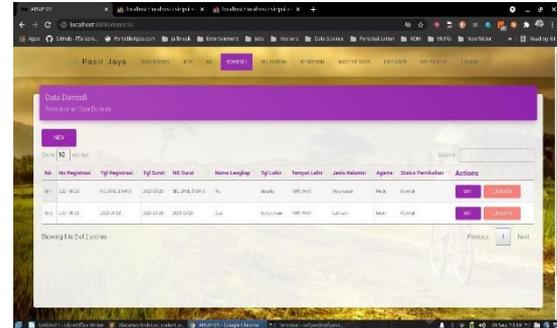
Modul ini digunakan untuk menambahkan data Kartu Tanda Penduduk (KTP) bagi warga yang baru membuat KTP. Selain menambah data, pada modul ini juga dapat mengubah dan menghapus data.



Gambar 9. Rancangan Tampilan form KTP

4. Rancangan Tampilan Domisili

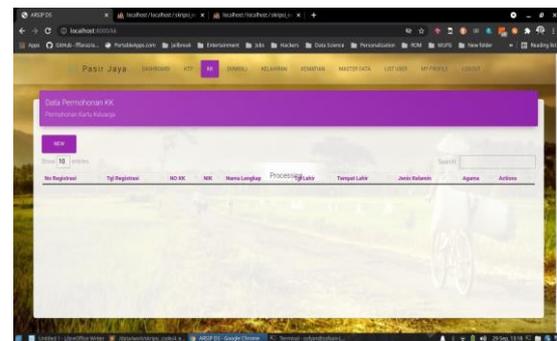
Modul ini digunakan untuk menambahkan data Domisili bagi warga yang membuat keterangan domisili. Selain menambah data, pada modul ini juga dapat mengubah dan menghapus data.



Gambar 10. Tampilan Domisili

5. Tampilan Kartu Keluarga

Modul ini digunakan untuk menambahkan data Kartu Keluarga (KK) bagi warga yang baru membuat KK. Selain menambah data, pada modul ini juga dapat mengubah dan menghapus data.



Gambar 11. Rancangan Tampilan Kartu Keluarga

Pengujian Aplikasi

Metode *testing*/pengujian sistem *e-document* yang dikembangkan tim peneliti dilakukan dengan *black box testing* dengan metode EP (*Equivalence Partitioning*). Tahap pengujian dilakukan untuk membuktikan semua fitur dan fungsi yang terdapat dalam aplikasi *e-document* yang dikembangkan berjalan/berfungsi dengan baik. Pada tahap pengujian telah teruji bahwa data masuk dan respon yang diterima sesuai/sama hingga terdapat kecocokan antara aplikasi yang dikembangkan dengan pengguna, sebagaimana tabel 2.

Tabel 2. Pengujian *Blackbox*

NO	Pengu jian	Hasil Yang di Harapk an	Hasil Pengu jian	Kesi mp u lan
1	Login Aplikasi	Aplikasi menampilkan form login.	Menampilkan form input <i>username</i> dan <i>password</i>	Valid
2.	<i>Username</i> dan <i>password</i> benar	Aplikasi akan menampilkan halaman utama/dashbord.	Menampilkan <i>dashboard</i> halaman utama	Valid
3.	Menu KTP	Aplikasi menampilkan form KTP	Menampilkan formKTP	Valid
4	Menukk	Aplikasi menampilkan form KK	Menampilkan formKK	Valid
5.	Menu Domisili	Aplikasi menampilkan form Domisili	Menampilkan menuForm Domisili	valid
6.	Menu catatan kelahiran	Aplikasi menampilkan form Catatan Kelahiran	Menampilka n catatan kelahiran	Valid
7.	Menu catatan kematian	Aplikasi menampilkan form Catatan Kematian	Menampilkan catatan kematian	Valid
8.	Menu master data	Aplikasi form master data	Menampilkan formmaster data	valid
9.	Menu user	Aplikasi form menu user	menampilkan formdata user	valid

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah disajikan maka dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan menggunakan SCRUM sangat tepat untuk pengembangan yang membutuhkan kecepatan (waktu yang singkat) dan perubahan (iterative).

SCRUM telah digunakan dalam proses pengembangan sistem informasi E-Document pada Desa Pasir Jaya dengan tahapan *requirement gathering*, *product backlog*, *sprint backlog*, *sprint*, *Review* dan *Restropective*. Sistem informasi e-Document pada Desa Pasir Jaya yang dihasilkan secara nyata dapat memenuhi kebutuhan pengguna sesuai dengan product backlog yang dapat dilihat dari fitur sistem informasi e-Document pada Desa Pasir Jaya dengan dua hak akses pengguna yaitu Kasi dan admi IT serta dapat berjalan sesuai fungsinya yang dibuktikan dari hasil pengujian menggunakan black box testing yang menunjukkan bahwa semua fitur dari aplikasi dapat berfungsi dengan baik, artinya aplikasi dapat digunakan.

REFERENSI

- Ashraf, S. (2017). IScrum: An Improved Scrum Process Model. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 2017, 8, 16-24.
- Atikah, D.B. (2015). Sistem Informasi Dashboard Kependudukan di Kelurahan Manis Jaya, Kota Tangerang. *Jurnal Sisfotek Global*, Vol.5.
- Destriana, R., & Rusdianto, H. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN MASYARAKAT BERBASIS WEB DI DESA BOJONG. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(1), 105–108. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i1.5468>
- Faridi, F., Priyanggodo, D. Y., Yanuardi, Y., & Fajar, K. N. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SUMBANGAN PEMBINAAN PENDIDIKAN (SPP) DI SMK VOCTECH 2 KOTA TANGERANG BERBASIS WEB. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(3), 279–286. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i3.6368>
- Fitriawati, N., Herdiansah, A., & Gunawan, A. (2019). Sistem Informasi Program Keluarga Harapan Studi Kasus Kecamatan Kosambi Tangerang. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 3(2), 21–26
- Jogiyanto. (2017). Analisis & Disain. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kurniadi, N. (2012). Membangun Sistem Informasi Kearsipan E-Document(Electronic Document)
- Laserfiche. (2007). Document Management Overview: A guide to the benefits, technology and implementation essentials of digital document management solutions. Compulink Management Center. Inc.
- Lestanti, S dan Susana, A. D. (2016). Sistem Pengarsipan Dokumen Guru Dan Pegawai Menggunakan Metode Mixture Modelling Berbasis Web. *Jurnal Antivirus*, Vol. 10 No.2
- Madcoms. (2016). Pemrograman PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi.
- Mahendra, I. (2018). AGILE DEVELOPMENT METHODS DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENGAJUAN KREDIT BERBASIS WEB (STUDI KASUS :BANK BRI UNIT KOLONEL SUGIONO). *JURNAL TEKNOLOGI DAN OPEN SOURCE*. *Jurnal Teknologi dan Open Source*. Vol 1 No.2. ISSN ONLINE : 2622-1659
- Pressman, S.R. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak – Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta : Andi Offset
- S, Shalahudin. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- Satpathy, T. (2016). A Guide to the Scrum Body of Knowledge (SBOKTM Guide). SCRUM study TM.
- Schwaber, K., & Jeff, S. (2013). Panduan Scrum TM, (November).
- Simangunsong, A. (2018). Sistem informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web. *Jurnal MantikPenusa*. Vol.2, No. 1.
- Septarini, RS, dkk. (2021). Konsep Teknologi Informasi. Medan : Yayasan Kita Menulis.
- Solikin, I. (2018). APLIKASI E-DOCUMENT PADA KANTOR KEPALA DESA TUGU JAYA BERBASIS WEBSITE. *Jurnal Cendikia* Vol. XVI. E-ISSN:2622-6782
- Sommerville, I. (2011). SOFTWARE ENGINEERING 9th Ed. Boston: Pearson Education.