

**RANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN UNTUK PELAYANAN PADA  
KECAMATAN MANDALAJATI MENGGUNAKAN METODE *SCRUM***

**DESIGN OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM FOR SERVICES IN  
MANDALAJATI SUB-DISTRICT USING SCRUM METHOD**

**Yufia Rusmalina, Luciana Andrawina**

**Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom**

**yufiarusmalina@student.telkomuniversity.ac.id, luciana@telkomuniversity.ac.id**

**ABSTRAK**

Pada Kecamatan Mandalajati saat ini masih memberikan pelayanan dengan secara manual dan lama. Setiap masyarakat yang memiliki keperluan harus mendatangi kecamatan dan mengumpulkan data secara manual. Pada kondisi era serba digital ini seharusnya terkait pelayanan yang diberikan dapat didukung dengan teknologi yang mendukung sehingga proses pelayanan bisa dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, dengan menghasilkan sebuah sistem informasi publik berbasis *web* yang dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi dan meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat.

Perancangan yang dilakukan dengan metode *scrum* untuk pengerjaan sistem yang dirancang. Metode *scrum* merupakan salah satu metode *agile*. Penggunaan metode *scrum* bertujuan untuk menghemat waktu dan merespon perubahan dengan cepat. Dalam metode *scrum* terbagi menjadi tiga tahapan yaitu *pregame*, *game*, dan *postgame*. Tahap *pregame* merupakan tahap mengidentifikasi kebutuhan *user* dan sistem dalam perancangan, data kebutuhan *user* didapatkan dari hasil wawancara dengan masyarakat. Tahap *Game* merupakan tahap kedua berupa rancangan yang sudah di buat pada *pregame* diimplementasikan pada tahap ini. Tahap *postgame* merupakan tahap terakhir dari metode ini, pada tahap ini rancangan yang sudah dibuat dilakukannya pengujian untuk menganalisis perancangan sesuai dengan kebutuhan user dan sistem.

Rancangan sistem yang dihasilkan merupakan sistem informasi yang dapat digunakan untuk memberikan pelayanan dalam Kecamatan Mandalajati. Berdasarkan dari hasil uji *black box* dapat diambil kesimpulan bahwa sistem ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, dan dari uji *User Acceptance Test* (UAT) didapatkan bahwa sistem yang dirancang dapat diterima oleh masyarakat.

Masyarakat merasa terbantu dengan adanya sistem ini. Sistem ini memberikan kemudahan pada masyarakat untuk mendapatkan pelayanan dan mendapatkan informasi secara realtime selain itu pegawai kecamatan dapat memberikan pelayanan yang sesuai dan meningkatkan kinerjanya.

Kata Kunci : Metode *Scrum*, Metode *Blackox*, Rancangan Sistem, Sistem informasi.

### ABSTRACT

*Mandalajati District, currently it is still providing services manually and for a long time. Every community who has a need must come to the kecamatan and collect data manually. In this all-digital era, the services provided should be supported by supporting technology so that the service process can be carried out more quickly and accurately, by producing a web-based public information system that can make it easier for people to get information and improve services to the community.*

*The design is carried out using the Scrum method for working on the designed system. The scrum method is a one of agile method. The use of the Scrum method aims to save time and respond to changes quickly. In the scrum method, it is divided into three stages, namely pregame, game, and postgame. The pregame stage is the stage of identifying user and system requirements in design, data on user requirements is obtained from interviews with the community. The Game Stage is the second stage, how many designs that have been made in the pre-game are implemented at this stage. The postgame stage is the last stage of this method, at this stage the design that has been made is tested to analyze the design according to user and system needs.*

*The resulting system design is an information system that can be used to provide services in Mandajati District. Based on the results of the black box test, it can be concluded that this system can run according to its function, and from the user acceptance test (UAT) it is found that the system designed can be accepted by the community. The community feels helped by this system. This system makes it easy for the public to get services and get realtime information, besides that sub-district employees can provide appropriate services and improve their performance.*

*Keywords: Blackox Method, Information Systems, Scrum Method, System Design.*

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di berbagai negara terus meningkat kecepatannya. Termasuk Indonesia sebagai negara berkembang juga terus mengalami peningkatan dalam pengetahuan dan penggunaan teknologi. Salah satu teknologi yang menjadi fokus perkembangan adalah teknologi informasi. Keadaan terus mendesak berbagai pihak untuk dapat mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan informasi dengan kecepatan yang tinggi. Perpindahan informasi yang cepat serta pengelolaan informasi yang baik dapat memberikan dampak positif dalam berbagai aspek. Teknologi informasi dapat mendukung semua kalangan untuk dapat mempercepat dan mempermudah pengelolaan informasi. Dengan teknologi informasi setiap proses yang dilakukan menjadi lebih efisien dalam hal waktu maupun tenaga. (Cascio, 2016).

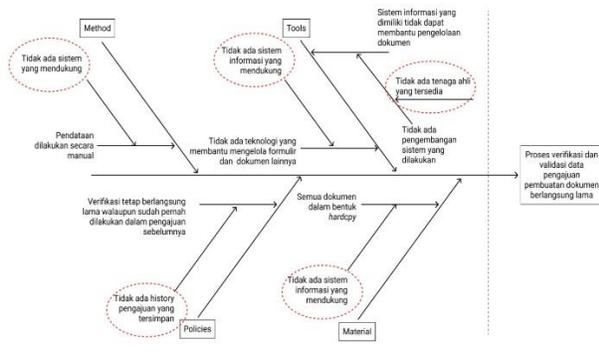
Mandalajati adalah salah satu kecamatan yang berada di Kota Bandung berbatasan dengan Kecamatan Cimencyan sebelah utara, Kecamatan Ujung Berung sebelah timur, Kecamatan Arcamanik sebelah selatan dan Cibeunyi sebelah barat. Kecamatan ini memberikan pelayanan publik terhadap empat kelurahan sekaligus yaitu Kelurahan Jatihandap, Karangpamulang, Pasir rimpun, dan Sindang Laya. Menurut data yang diambil dari Badan Pusat Statistika Kota Bandung tahun 2018 memberikan keterangan pada Kecamatan Mandalajati memiliki jumlah penduduk sebesar 62.875 jiwa. Jumlah tersebut meliputi 59 Rukun Warga (RW) dan 299 Rukun Tetangga (RT) yang tersebar diempat wilayah. Kantor ini memberikan pelayanan antara lain berupa pembuatan kartu keluarga, kartu tanda penduduk,

membuat surat ahli waris, surat izin menetap, surat pindah keluar, dan domisili perusahaan.

Tabel I. 1 Waktu Pelayanan

Pelayanan	Waktu Pelayanan	Waktu Verifikasi
Kartu Keluarga	5 hari	3 hari
EKTP	5 hari	2 hari
Surat Keterangan Ahli Waris	3 hari	2 hari
Domisili Perusahaan	7 hari	3 hari
Surat Pindah	2 hari	1 hari
Surat Keluar	2 hari	1 hari

Pada Tabel I.1 dapat dilihat waktu *real* pelayanan yang didapatkan dari SOP kecamatan namun dalam hasil wawancara terhadap beberapa warga waktu pelayanan yang diberikan lebih dari waktu yang sudah ditentukan dalam SOP. Hal ini dikarenakan proses birokrasi yang berjalan saat ini terlalu panjang untuk pengajuan pelayanan seperti pembuatan KTP, kartu keluarga dan domisili perusahaan, tahapan proses pembuatan surat melewati beberapa tahapan yaitu pengajuan pada RT/RW, pengisian formulir, validasi dan verifikasi formulir, menunggu persetujuan camat dan pencetakan surat data waktu pelayanan tersebut didapatkan dari SOP pelayanan yang ada pada kecamatan.



Gambar I. 1 Fishbone Diagram Permasalahan

Pada Gambar I.1 *Fishbone* Diagram Permasalahan menjelaskan hasil wawancara dengan masyarakat dan pegawai kecamatan menjelaskan bahwa terdapat masalah dalam proses pelayanan, pada kondisi saat ini dalam kecamatan belum memiliki sistem pelayanan secara memadai, setiap masyarakat yang memiliki keperluan harus mendatangi kecamatan dan mengumpulkan data secara manual, bahkan dalam penyebaran informasi pun masih menggunakan metode yang sama melalui *whatsapp*, mading dan secara lisan. masyarakat yang ingin mengetahui proses pelayanan yang diajukan sudah pada tahap mana terpaksa mendatangi kecamatan kembali untuk mengetahui perkembangan pengajuan, dalam prosesnya masyarakat diharuskan menunggu selama beberapa hari untuk dilakukannya verifikasi dan validasi berkas dan formulir pengajuan sehingga berkas dan formulir banyak yang menumpuk pada proses ini, hal ini dikarenakan tidak adanya sistem yang mendukung dalam membantu proses pelayanan, proses validasi dan verifikasi masih dilakukan secara manual oleh pegawai bidang operator dinas kependudukan selain itu terdapat masalah dalam berkas yang dikumpulkan tidak lengkap hal ini menghambat dalam pelayanan yang diberikan, keterbatasan pegawai juga mempengaruhi dalam proses pelayanan yang diberikan oleh kecamatan, saat

ini kecamatan hanya memiliki tiga orang pegawai yang bertugas dalam proses validasi dan verifikasi.

Pada kecamatan Mandalajati memiliki *web* resmi namun dalam *web* tersebut hanya berisikan tentang informasi mengenai kecamatan dan kegiatan yang sudah dilakukan pada kecamatan, *web* ini juga memiliki menu pelayanan namun menu tersebut hanya berisikan ketentuan dalam pembuatan pelayanan yang ingin diajukan. *Web* tersebut tidak berfungsi dalam memberikan pelayanan secara *online*. Sehingga masyarakat dan pegawai menginginkan suatu sistem pelayanan yang mempermudah dalam proses pelayanan yang diberikan, sehingga masyarakat tidak diharuskan mengantri dan menunggu dan pegawai kecamatan dapat melakukan perkerjaannya secara cepat dan efisien.

Dalam kondisi era serba digital ini seharusnya terkait pelayanan yang diberikan dapat didukung dengan teknologi yang mendukung sehingga proses pelayanan bisa dilakukan dengan lebih cepat dan akurat, dengan penggunaan teknologi yang sesuai dan mudah untuk diakses oleh masyarakat, terlebih terkait permasalahan pelayanan yang sesuai dengan harapan pegawai kecamatan dan masyarakat. Sistem informasi adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk menjalankan tugas dan dibuat dengan pola yang telah disusun secara terpadu (Mulyadi, 2016). Penggunaan Sistem Informasi dapat meningkatkan kepuasan dan memberikan dampak yang lebih baik bagi organisasi (Almazan, 2017). Untuk bisa melakukan pengelolaan yang baik terhadap penduduk maka dibutuhkan pula pengelolaan data yang baik. Data merupakan sekumpulan informasi acak yang bisa digunakan untuk berbagai keperluan sesuai dengan jenis data dan cara mengolahnya (Sanders, 2016). Pada sistem yang dibuat data yang diberikan oleh masyarakat nantinya

dapat disimpan dan dipergunakan untuk keperluan yang mendatang selain itu hal ini memungkinkan dalam mengurangi interaksi antar masyarakat dan menekan penyebaran *pandemic* pada wilayah Kecamatan Mandalajati.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Melinda (2017) dibahas mengenai proses dalam pelayanan pembuatan surat dibutuhkan waktu yang lama dikantor desa durian kecamatan padang, untuk menyelesaikan permasalahan tersebut penulis menghasilkan sebuah sistem informasi publik berbasis *web* yang dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi dan meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat.

Berdasarkan referensi penelitian Melinda (2017) maka penulis memberikan solusi untuk permasalahan yang telah dijelaskan di atas dengan membuat rancangan sistem informasi, pembuatan sistem informasi publik berbasis *web* dapat membantu aparatur pemerintahan dalam menjalankan tugas dan pengabdianya, maka memberikan solusi untuk permasalahan yang telah dijelaskan di atas dengan membuat rancangan sistem informasi pelayanan berbasis *web* yang dapat membantu dalam proses pelayanan masyarakat. Sistem informasi merupakan hal yang sangat penting dalam organisasi dengan sistem informasi tujuan organisasi dapat terpenuhi, pada sistem informasi pelayanan berbasis *web* ini masyarakat yang ingin membuat laporan dan pembuatan surat-surat hanya perlu mengisikan data diri, tujuan, dan mengunggah dokumen pendukung lainnya pada sistem yang disediakan nanti. Bagaimana rancangan sistem informasi manajemen untuk memberikan pelayanan pada Kecamatan Mandalajati yang mempermudah pelayanan yang diberikan kepada masyarakat dengan menggunakan metode *scrum*.

## 2. Landasan Teori

### II.1 Sistem Informasi

Sistem adalah jaringan dengan pola terpadu dalam melaksanakan tujuan tertentu. Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah dua atau lebih komponen yang saling bertautan satu sama lain dengan tujuan untuk melaksanakan kegiatan suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya. Informasi data yang dikelola dan diproses untuk memberi arti atau memperbaiki sebuah keputusan yang berguna bagi penggunaannya. (Romney,2015).

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengolah data serta menyediakan informasi bagi penggunaannya (Setiawati,2011). Sistem informasi terdiri dari 3 komponen utama yaitu perangkat keras seperti komputer, perangkat lunak seperti *web* atau *browser*, dan manusia sebagai *user*, ketiga komponen ini saling terintegrasi satu sama lain untuk mendapatkan keluaran yang dirancang sebelumnya (Hasan 2018). Sistem informasi sangat berguna dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengolahan data yang berkaitan dengan pemerintah seperti data terkait kependudukan dan berbagai macam lainnya.

### II.2 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah sekumpulan suatu sistem informasi yang saling bertanggungjawab mengolah dan menginformasikan data kepada seluruh tingkatan manajemen dalam organisasi dalam melakukan perencanaan dan pengendalian (Pangestu,2007). Sistem informasi manajemen bertujuan untuk informasi yang disampaikan secara rutin untuk memberikan manfaat pada suatu organisasi dengan mengidentifikasi masalah, menyelesaikan dan

mengevaluasi kinerja yang sudah dilakukan oleh organisasi. Sistem informasi manajemen memiliki beberapa manfaat dalam organisasi antara lain mempermudah manager dalam mengkoordinasikan seluruh karyawan, menjadi salah satu cara dalam meningkatkan produktivitas dengan menurunkan biaya organisasi, meningkatkan kualitas sumber daya organisasi, dan menyajikan data secara tepat dan akurat.

### **II.3 Database MySQL**

*MySQL* adalah sebuah manajemen *database* yang menggunakan perintah dasar *SQL*(*Structured Query Language*), *MySQL* adalah *DBMS* yang memiliki dua bentuk lisensi yaitu *free software* dan *shareware*, *database server* yang gratis dengan lisensi *General Public License* (*GPL*) sehingga dapat dipakai untuk keperluan pribadi atau komersil tanpa harus membayar lisensi yang ada. *MySQL* merupakan pengembangan lanjutan dari *UNIREG* yang dikerjakan oleh Michael dan perusahaan perangkat lunak asal swedia *TcX*, namun *UNIREG* belum kompatibel dengan data yang dinamis sehingga dicarilah alternatif lain dengan menggunakan perangkat lunak oleh *Hughes* yaitu *miniSQL* namun terdapat masalah yang ditemukan dikarenakan *miniSQL* tidak sesuai dengan kebutuhan *TcX* dan pada akhirnya munculah kerjasama antara *UNIREG*, *miniSQL* dan *TcX* untuk membuat *database* yang baru, pada tahun 1995 dirilislah *MySQL* dengan pengembangan saat ini oleh *Oracle* (*Yuliansyah,2014*).

### **II.4 PHP**

*PHP* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs *web* menjadi lebih dinamis, *PHP* merupakan singkatan dari *Hypertext*

*Pre-processor*, bahasa pemrograman ini umumnya dapat disematkan dalam bentuk *HTML* atau digunakan kombinasi dengan *template*, sistem manajemen dan kerangka *web* yang sudah dibuat sebelumnya. *PHP* sering digunakan dalam pengembangan *web* menjadi lebih dinamis, bisa digunakan untuk menyimpan data dalam *database* dan dapat membuat *web* sesuai dengan kemauan *user*, dalam pembuatannya *file PHP* sering digabungkan dengan *HTML* dan *CCS* saja sudah menjadi *website*, fungsi dari *PHP* sering disebut dengan *CRUD* yang merupakan kepanjangan dari *create*, *read*, *update*, dan *delete*. *Create* berfungsi untuk membuat data baru dalam *website*, *read* berfungsi untuk membaca atau menampilkan data yang berada pada *database*, *update* digunakan untuk melakukan edit data dari *database*, dan *delete* merupakan fungsi untuk menghapus *database* (*Kustiyahningsih, 2011*).

### **II.5 JavaScript**

*Java Script* adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman *web* lebih interaktif, bahasa yang digunakan terutama saat pengembangan *web front-end* yang berkerja dengan *HTML* dan *CSS*, bahasa pemrograman ini dirancang oleh *Eich* dan dikembangkan oleh *Netscape Communications Corporation*, *Mozilla Foundation*, dan *ECMA Internasional*. *Java Script* diberinama *Mocha* sebelumnya hingga pada bulan September 1995 nama tersebut diganti menjadi *Java Script*, bahasa *Java Sprint* terdiri dari beberapa fitur pemrograman yang berguna untuk menyimpan *value* yang digunakan dalam *web*, menjalankan kode dalam menghadapi peristiwa tertentu yang terjadi pada *web*, cara kerja pemrograman ini adalah *client* akan mengunjungi *web*, sehingga terjadi permintaan yang kemudian permintaan tersebut akan diproses di *server*,

dengan melalui peramban *web* hasilnya akan ditampilkan ke *client* (Nixon,2012).

## II.6 Agile Software Development Method

Metode *agile* adalah metode umum yang sering digunakan dalam pengembangan sistem, metode yang memiliki sifat *incremental* memberikan kemudahan dalam perkembangan tahap kecil dalam setiap prosesnya dalam kurun waktu 2-3 minggu (Sommerville,2011), dengan sifat tersebut metode *agile* memiliki kelebihan pembuatan sistem berlangsung dengan cepat yang meningkatkan kepuasan kepada *user*, mengurangi kegagalan dalam segi non-teknis, dan jika terjadi kegagalan kerugian yang dialami dalam segi material cukup kecil. Dalam metode *agile* terdapat beberapa tahapan yaitu: perencanaan, implementasi, tes perangkat lunak, dokumentasi, *deployment*, dan pemeliharaan. Pada langkah perencanaan dibuatnya rencana mengenai kebutuhan dari perangkat yang akan dibuat, tahap implementasi adalah tahap dimana *programmer* bertugas melakukan pengkodean perangkat lunak, setelah itu dilakukannya tes perangkat lunak dimana perangkat lunak yang sudah dibuat akan diuji agar ketika ditemukannya *bug* dapat segera di perbaiki, dokumentasi merupakan tahap mendokumentasi perangkat lunak yang berguna untuk mempermudah dalam melakukan *maintenance*, tahap *deployment* perangkat lunak yang sudah memenuhi syarat kualitas dalam pengujian sistem akan dilakukan penjaminan kualitas pada tahap ini dan tahap terakhir adalah pemeliharaan pada tahap ini perangkat lunak yang sudah dinyatakan bebas dari *bug* dirawat secara berkala. Alasan penggunaan metode ini dikarenakan fleksibilitas dari metode ini menghasilkan perancangan yang mendekati dengan keinginan *user* yang memberikan kesempatan *user* untuk memberikan masukan terhadap rancangan. Metode ini memiliki

beberapa metode yang populer, antara lain: *extreme programming*, *scrum*, *dynamic software*, dan *test driven develop* (Dinakaran, 2016).

*Extreme Programming* adalah satu model dalam metode *agile* yang diperkenalkan oleh Kent Back. Metode yang mengembangkan *software* secara cepat, efisien, beresiko rendah, terprediksi, efisien, dan menyenangkan bagi *programmer*. Metode ini terdapat tahapan-tahapan yang dilalui yaitu *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*. Metode *Extreme programming* merupakan metode yang paling banyak digunakan dan menjadi metode yang sangat terkenal dengan kelebihanannya dapat dikerjakan dengan tim yang kecil (Widiyawati,2014).

*Scrum* merupakan salah satu metode *agile* yang memiliki tiga tahapan yaitu *pregame*, *game*, dan *post game* dalam tahapan *pregame* akan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan *user*, selanjutnya dalam tahapan *game*, pada tahap *game* ini hasil dari analisis kebutuhan *user* dan permasalahan yang terjadi pada objek diimplementasikan dalam sebuah sistem, dan terakhir tahapan *post game* tahap ini menguji apakah sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan *user* atau tidak, jika tidak maka akan kembali pada tahapan *pregame* kembali (Ashraf, 2017).

*Dynamic software* merupakan salah satu dari metode *agile* yang dimana metode ini menggunakan 4 tahapan yaitu: studi kelayakan dan bisnis, interaksi model secara fungsional, perancangan dan pembangunan, serta implementasi. Pada proses studi kelayakan yang merupakan tahap pertama dilakukan pemahaman terhadap permasalahan yang terjadi pada objek, kemudian pada tahap interaksi fungsional pada tahap ini dibuatnya *prototype* fungsi sistem selanjutnya tahap perancangan dan pembangunan ditahap ini pengembangan sistem dilakukan, dan terakhir merupakan implentasi dalam tahap ini dilakukan

pemindahan sistem ke pengembangan operasi (Fachri,2011).

*Test driven develop* merupakan salah satu metode *agile* dimana pengembang membuat kode baru berdasarkan pengujian sistem yang gagal metode ini bertujuan membuat sistem menjadi lebih sederhana dengan kode yang lebih jelas dan bebas dari *bug*. Dalam metode ini terdapat 3 tahapan yaitu: mendefinisikan kebutuhan, melakukan tes, dan menambah atau menulis ulang kode program. Pada tahap mendefinisikan kebutuhan persyaratan aplikasi dikumpulkan menjadi satu fase, persyaratan tersebut dicatat dengan secara rinci, pada tahap kedua dilakukannya tes terhadap sistem yang dibuat, dan tahap terakhir adalah menambah atau menulis ulang program tahap ini pengembang akan memodifikasi kode secukupnya untuk dites dan dinyatakan lulus dengan benar (Emmer,2016)

## II.7 Scrum

*Scrum* merupakan salah satu metode yang menggunakan metode *agile*. *Scrum* dikembangkan oleh Jeff Sutherland dan 16 rekan kawannya pada tahun 2013 dengan tujuan pengembang manajemen yang mengikuti metode *agile*. Menurut Ashraf (2017) metode memiliki beberapa faktor dan proses kompleks. Metode ini mudah untuk dikembangkan namun membutuhkan pemahaman lebih untuk menguasainya, metode *scrum* ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu: *pregame*, *game*, dan *postgame*.

Pada tahap *pregame* akan mengidentifikasi masalah dan kebutuhan *user* yang menghasilkan rancangan sistem, dalam tahap ini akan dilakukan perancangan berdasarkan jenis pengembangan sistem, apabila sistem yang dibuat merupakan baru maka perlu dilakukannya konseptualisasi dan analisis lebih lanjut, sedangkan apa bila sistem yang dibuat sudah ada maka

hanya perlu dilakukan analisis, setelah itu daftar *backlog* akan diimplementasikan dan dimodifikasi pada level yang lebih tinggi.

Tahap *game* merupakan tahap mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat, pada tahap ini terdapat *development sprints* yaitu pengembangan dari fungsionalitas yang baru, tahap pertama yaitu *product backlog* yang memuat daftar prioritas kebutuhan *user* yang disusun selama proyek berjalan dengan penambahan, pengurangan, atau perubahan yang berkesinambungan setelah tahap *product backlog* dilalui memasuki tahap kedua yaitu tahap *sprint* pada tahap ini terjadi pengembangan *product backlog* sesuai dengan runtutan pekerjaan dengan durasi biasanya 1-4 minggu, jika durasi ini habis maka *sprint* tidak dapat diperpanjang lagi, selanjutnya memasuki tahap ketiga yaitu *sprint planning* pada tahap ini dilakukannya evaluasi terhadap *product backlog* dan mendiskusikan hasil yang akan dibuat, selanjutnya memasuki tahap *daily scrum meeting* pada tahap ini dilakukannya sinkronisasi selama 24 jam untuk meninjau pekerjaan sebelum dan selanjutnya menuju selesainya tahapan pada *product backlog*, pada tahapan ini meningkatkan komunikasi, mengidentifikasi hambatan yang perlu untuk dihilangkan, mendukung dalam pembuatan keputusan yang cepat dan menambah pengetahuan dalam tim, selanjutnya tahap *sprint review and retrospective* yaitu inspeksi terhadap apa yang sudah dilakukan memuat diskusi mengenai pekerjaan yang sebelum dan setelahnya untuk pekerjaan tersebut, dan meninjau peningkatan dalam pembuatan sistem selanjutnya.

Tahap *postgame* merupakan tahap terakhir dimana rancangan yang telah dibuat dianalisis jika tim merasa telah sesuai dengan demikian proyek dinyatakan

selesai dan memasuki persiapan sistem memasuki perkembangan tahap akhir yaitu pengujian sistem dan dokumentasi namun jika terjadi ketidaksesuaian maka akan kembali pada tahap *pregame*.

Metode *scrum* digunakan dalam penelitian kali ini dikarenakan membantu menghemat waktu, dan metode ini dapat dijalankan dengan hitungan hari, selain itu metode ini dapat merespon suatu perubahan dengan cepat hal ini membantu penulis dalam menyelesaikan permasalahan terkait sistem yang dibuat. Dengan kelebihan-kelebihan yang dimiliki metode *scrum* sangat cocok dengan perancangan yang dibuat.

### II.8 Metode Black Box

Metode *black box* merupakan pendekatan dari teknik *white box* yang diharapkan mampu mengungkap lebih luas kesalahan dari ada *white box* yang berfokus pada pengujian fungsional perangkat lunak (Hidayat, 2018) Pada metode *black box* pengujian didasarkan pada detail aplikasi seperti fungsi-fungsi, tampilan, dan kesesuaian alur fungsi dan bisnis proses yang diinginkan oleh *user*. *Black box* ini menguji tampilan luar agar mudah digunakan oleh *user*.

Pada *black box* pengujian berfokus pada informasi domain dan tidak memperhatikan struktur kontrol pada sistem. Keuntungan metode ini pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan terkait pemrograman tertentu, dilakukan berdasarkan sudut pandang *user* dalam spesifikasi sistem yang dibuat, *programmer* dan pengujian memiliki ketergantungan satu sama lain. Dengan kelebihan tersebut metode ini juga memiliki beberapa kelemahan antara lain yaitu: pengujian kasus sulit jika spesifikasi kurang jelas dan bagian *back end* tidak diuji sama sekali.

## 3. Pembahasan

### 1 Tahap Pregame

*Pregame* merupakan tahap awal dalam metode *scrum*, pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan *user* dan kebutuhan yang dibutuhkan dalam pengembangan yang dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. User

Pengguna rancangan ini adalah pegawai kecamatan, masyarakat, fitur yang tersedia didalam rancangan ini dapat diakses berdasarkan level *user* yang dimiliki, pengguna aplikasi ini umumnya masyarakat dan pegawai kecamatan dalam perancangan ini pegawai kecamatan bertugas sebagai admin dimana mendapat hak penuh dalam aplikasi ini, sedangkan masyarakat mendapatkan hak untuk menggunakan aplikasi ini sekedar membuat data dan melihat data. Objek penelitian yang dipilih merupakan daerah tempat tinggal dimana perkembangan teknologi sudah merata, namun dalam beberapa kasus seperti pelayanan yang dilakukan oleh kecamatan masih dilakukan secara manual, seharusnya dengan perkembangan teknologi yang sudah berkembang seluruh masyarakat memiliki *smartphone* yang digunakan dapat mendukung pelayanan yang diberikan secara *online*.

#### 2. Kebutuhan user

Pada Tabel IV.1 Kebutuhan *User* menjelaskan kebutuhan *user* pada perancangan. Kebutuhan *user* ini didapatkan dari hasil wawancara dengan 50 masyarakat kecamatan mandalajati yang sudah memiliki umur yang cukup yaitu 18-50 tahun yang berasal dari kelurahan yang berbeda, sehingga didapatkan informasi dan pandangan yang berbeda.

Tabel III. 1 Kebutuhan *User*

No.	Kebutuhan user
1	Aplikasi dapat berjalan sesuai kebutuhan memberikan pelayanan
2	Aplikasi dapat melihat dan merubah data pelayanan
3	Memiliki akses aplikasi 24 jam
4	Memiliki fitur mendukung dalam memberikan pelayanan
5	Memiliki fitur keamanan
6	Dapat menampilkan dan mengolah data yang diajukan
7	Aplikasi dapat digunakan mobile maupun komputer
8	Aplikasi dapat berjalan secara lancar dalam jangka panjang
9	Aplikasi dapat bedakan hak akses setiap user pengguna

**3. Identifikasi kebutuhan sistem**

Kebutuhan sistem yang telah dijelaskan dalam Tabel III.1 Kebutuhan *User* diterjemahkan menjadi lebih spesifik, secara garis besar kebutuhan sistem dibagi menjadi dua yaitu fungsional dan non fungsional.

a. Kebutuhan fungsional

Pada Tabel III.2 Kebutuhan Fungsional *User* dan Tabel III.3 Kebutuhan Fungsional Admin menjelaskan tabel ini berisi tentang proses yang dilakukan oleh sistem, kebutuhan ini dibagi menjadi dua bagian, kebutuhan untuk *user* dan admin.

Tabel III. 2 Kebutuhan Fungsional *User*

Kebutuhan Fungsional User		
No.	Deskripsi Kebutuhan	Tujuan
1	Menampilkan fomulir pegajuan	Mayarakat dapat membuat pengajuan dengan mengisi fomulir pelayanan yang disediakan
2	Menampilkan data pegajuan	Masyarakat dapat melihat data yang diajukan diterima, ditolak, atau sedang di proses
3	Menampilkan dashboard	Menampilkan visi misi kecamatan dan pengumuman yang terdapat pada kecamatan

Tabel III. 3 Kebutuhan Fungsional Admin

Kebutuhan Fungsional Admin		
No.	Deskripsi Kebutuhan	Tujuan
1	Menampilkan data pengajuan user	Menampilkan data pengajuan user untuk verifikasi kelengkapan data
2	Menampilkan menu edit	Memberikan admin hak dalam merubah pemberitahuan mengenai data pengajuan
3	Menampilkan menu detail	Memberitahukan detail data user
4	Menampilkan dashboard	Menampilkan visi misi dan pengumuman pada kecamatan
5	Menampilkan fomulir	Dapat membuat pengajuan dengan mengisi fomulir yang disediakan
6	Membuat user dan admin baru	Dapat membuat user dan admin baru jika dibutuhkan
7	Report Data	Dapat membuat laporan jumlah pengajuan setiap bulan

b. Kebutuhan non fungsional

Pada Tabel III.4 Kebutuhan Non-Fungsional menjelaskan kebutuhan mengenai kemampuan sistem melakukan suatu hal.

Tabel III. 4 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan Non Fungsional Sistem		
No.	Deskripsi Kebutuhan	Tujuan
1	Membatasi hak akses user	Menjaga keamana data, sehingga membatasi untuk fitur-fitur tertetu
2	Memberikan informasi username atau password salah	Memberikan informasi telah terjadi kesalahan dalam menginput username atau password
No.	Deskripsi Kebutuhan	Tujuan
3	Memberi notifikasi proses data melalui email	Memberitahukan bahwa data yang diajukan sedang diproses,ditolak, atau diterima
4	Verifikasi email	Memastikan email terdaftar agar bisa digunakan untuk mengirimkan informasi terkait pengajuan yang diberikan

#### 4. Rancangan fitur

Rancangan fitur merupakan fitur-fitur yang dikembangkan dalam sistem, antara lain:

##### 1. Login

Fitur *login* merupakan fitur yang mengatur hak setiap pengguna, terdapat 2 level dalam perancangan ini yaitu masyarakat dan pegawai kecamatan. Dalam haknya masyarakat hanya dapat meninputkan data pengajuan dan melihat data pengajuan, sedangkan untuk pegawai kecamatan memiliki hak melihat dan merubah data masyarakat, memberikan informasi, menghapus data dan memberikan pengumuman terkait aktivitas dalam kecamatan.

##### 2. Registrasi

Fitur registrasi dapat diakses oleh admin dan *user*, masyarakat yang belum memiliki akun dapat membuat akun baru dengan mandiri atau dibuatkan oleh pegawai kecamatan sebagai admin.

##### 3. Input Data

Fitur ini dapat digunakan oleh *user* maupun admin, difitur ini *user* atau admin hanya perlu mengisi data yang dipergunakan dalam pengajuan pelayanan. Pada Fitur ini memiliki beberapa pelayanan antara lain :

###### i. Pembuatan EKTP

Fomulir pembuatan EKTP, pada fitur ini *user* atau admin hanya tinggal mengisi data yang diperlukan dan mengunggah dokumen-dokumen pendukung seperti pengantar RT/RW, *fotocopy* KK, dan pass photo.

###### ii. Pembuatan Kartu Keluarga

Fitur ini dapat diakses oleh admin dan *user*, pengguna hanya tinggal mengisi data dan dokumen pendukung lainnya.

###### iii. Pembuatan SKCK

Pada fitur ini pengguna dapat mengisi data, dokumen pendukung serta dapat menuliskan keperluan dalam membuat SKCK.

###### iv. Pembuatan Surat Domisili Perusahaan

Dalam fitur ini pengguna yang ingin mendaftarkan perusahaannya dapat mengisi data dan dokumen pendukung seperti akta notaris.

###### v. Pembuatan Surat Pindah Keluar

Fitur ini pengguna yang akan meninggalkan kecamatan dan menetap di tempat lain, maka hanya mengisi data diri, alamat asal, dan alamat tujuan.

###### vi. Pembuatan Surat Izin Menetap

Pada surat izin menetap pengguna akan mengisi data dan keperluan untuk menetap.

##### 4. Edit Data

Fitur ini hanya dapat diakses oleh *user*, pada fitur ini *user* dapat merubah atau menambah data yang kurang lengkap.

##### 5. Lihat Data

Fitur ini dapat diakses oleh *user* dan admin, namun terdapat perbedaan dalam hak akses tersebut. Pada *user* fitur ini hanya dapat melihat data *user* yang sudah dibuat sebelumnya, untuk mengetahui data yang telah diajukan sudah di proses atau ditolak. Sedangkan pada level admin menampilkan seluruh data pengajuan seperti data pembuatan KTP secara keseluruhan.

6. Hapus Data

Pada fitur ini hanya dapat diakses oleh admin, fitur ini digunakan untuk menghapus data *user* yang sudah lama.

7. Detail Data

Fitur detail data dapat diakses oleh *user* dan admin, fitur ini untuk mengetahui keseluruhan data sudah dimasukkan secara keseluruhan atau masih terdapat kekurangan.

8. Filter Data

Fitur filter data dapat diakses oleh admin, menu ini akan membantu admin dalam mencari data keseluruhan penduduk, filter ini dapat dicari dengan pembagian kecamatan atau pun mencari dengan nama *user*.

9. Approval Data

Fitur ini hanya dapat diakses oleh level admin, fitur ini berguna dalam persetujuan data yang sudah dimasukkan oleh *user*, jika data sudah lengkap maka admin akan memproses data tersebut.

10. Report

Fitur ini hanya dapat di akses oleh admin, fitur ini berguna dalam melakukan monitoring dalam jumlah pelayanan yang telah diberikan dan untuk menjadi evaluasi kinerja pelayanan.

5. Hak Akses User

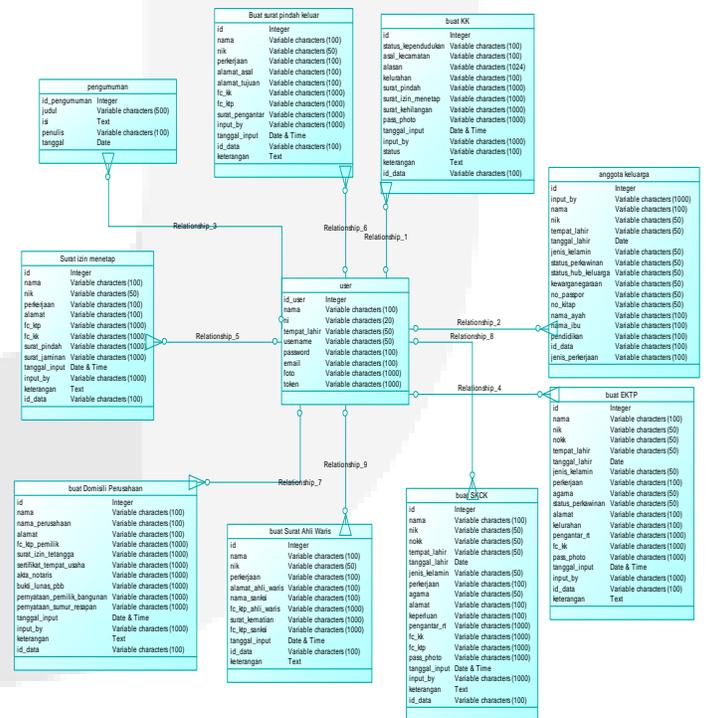
Pada Tabel III.5 Hak Akses *User* menjelaskan terdapat dua level pengguna yaitu admin dan *user*, tanda centang menunjukkan hak akses pada aktivitas tersebut, dalam perancangan ini admin memiliki hak akses penuh dalam melakukan keseluruhan aktivitas yang ada pada perancangan. Sedangkan untuk level *user*, untuk membedakannya dengan admin, *user* hanya bisa mengakses beberapa aktivitas terkait kebutuhan *user* yang secara umum merupakan kebutuhan *user*.

Tabel III. 5 Hak User

Hak Akses User			
No.	Aktivitas	Admin	Users
1	Mendaftarkan akun baru	√	√
2	Menulis artikel	√	-
3	Melihat halaman dashboard	√	√
4	Mengisi fomulir pelayanan	√	√
5	Melihat data pengajuan pelayanan	√	√
6	Merubah data pengajuan	√	√
7	Memproses data pelayanan	√	-
8	Merubah status tanggapan	√	-
9	Meghapus artikel	√	-
10	Merubah isi artikel	√	-
11	Mereport data	√	-

6. Rancangan Database

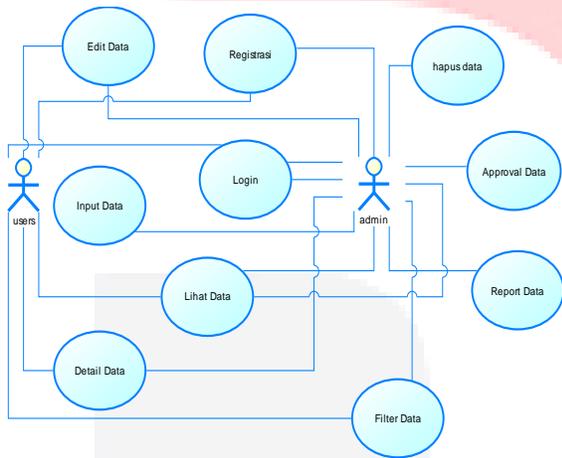
Pada Gambar III.1 ER Diagram menjelaskan hubungan antar tabel yang digunakan pada perancangan sistem, dalam diagram tersebut terdapat Sembilan tabel yang memiliki hubungan satu dengan yang lainnya.



Gambar III. 1 Rancangan Database

7. Usecase Diagram

Pada Gambar III.2 Usecase Diagram menggambarkan peranan setiap user yang memiliki hak yang berbeda dalam melakukan akses terhadap sistem. Dalam usecase digambarkan sistem memiliki dua level yaitu user dan admin. Pada user memiliki hak secara umum dan pada level admin memiliki hak secara keseluruhan.

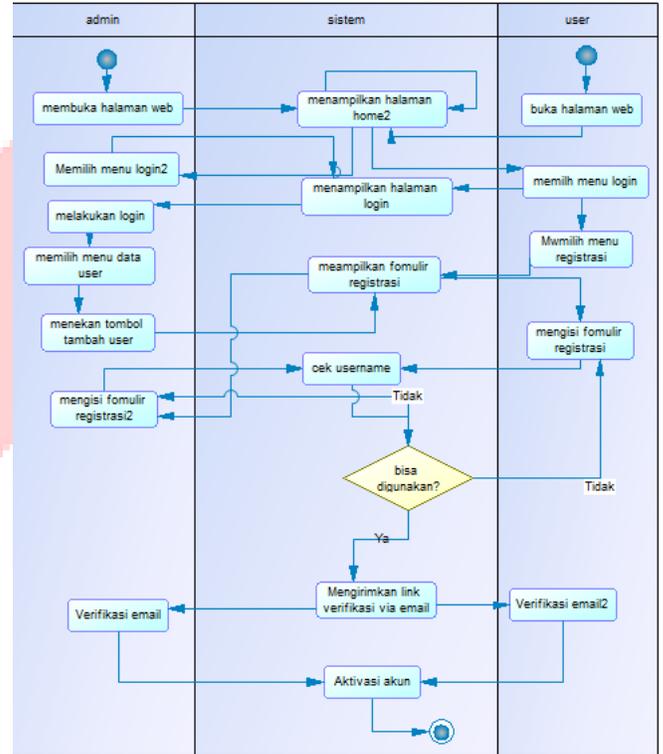


Gambar III. 2 Usecase Diagram

8. Activity Diagram

1. Registrasi

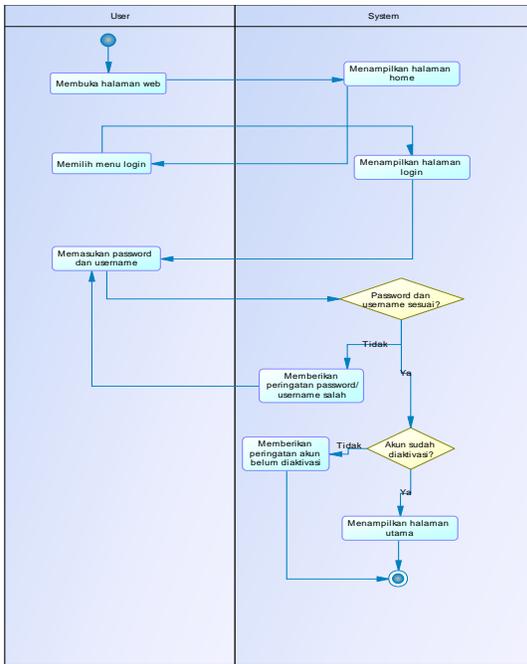
Pada Gambar III.3 Activity Diagram Registrasi menjelaskan proses registrasi seperti yang digambarkan oleh diagram aktivitas registrasi dijelaskan bahwa terdapat tiga komponen yang berperan dalam aktivitas ini, dalam hal registrasi user dapat melakukannya secara mandiri ataupun dibantu dengan admin.



Gambar III. 3 Activity Diagram Registrasi

2. Login

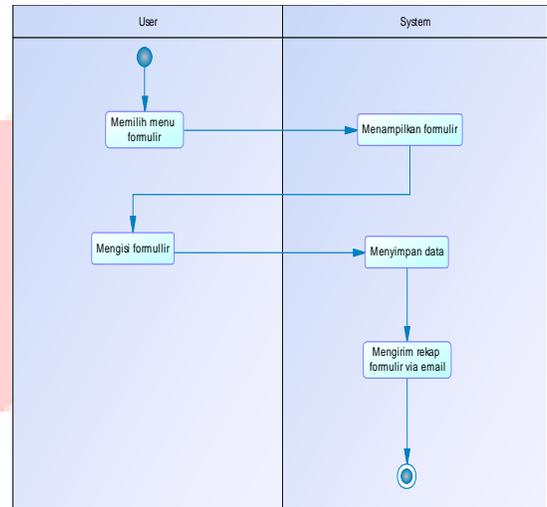
Pada Gambar III.4 Activity Diagram Login menjelaskan aktivitas login ini dapat dilakukan oleh user dan admin, dalam prosesnya user membuka halaman web dan melakukan login, pada aktivitas ini jika akun belum diaktivikasi maka user tidak dapat mengakses sistem.



Gambar III. 4 Activity Diagram Login

3. Input Data

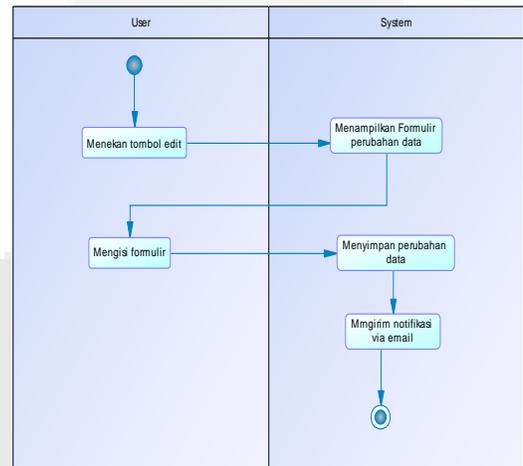
Pada Gambar III.5 Activity Diagram Input Data menjelaskan aktivitas ini user dan admin dapat mengaksesnya setelah melakukan login dan verifikasi maka user dapat melakukan input data secara mandiri, setelah data selesai diisi maka data akan tersimpan pada database dan memberikan notifikasi email yang berisikan rekapan data yang diisikan sebelumnya.



Gambar III. 5 Activity Diagram Input Data

4. Edit Data

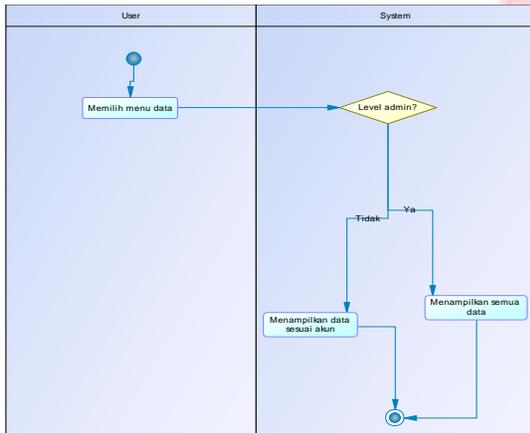
Pada Gambar III.6 Diagram Edit Data menjelaskan aktivitas ini user dapat mengubah data pengajuan yang salah atau melengkapi kekurangan data, setelah data tersimpan maka akan mendapatkan notifikasi email yang berisikan aktivitas yang dilakukan.



Gambar III. 6 Activity Diagram Edit Data

5. Lihat Data

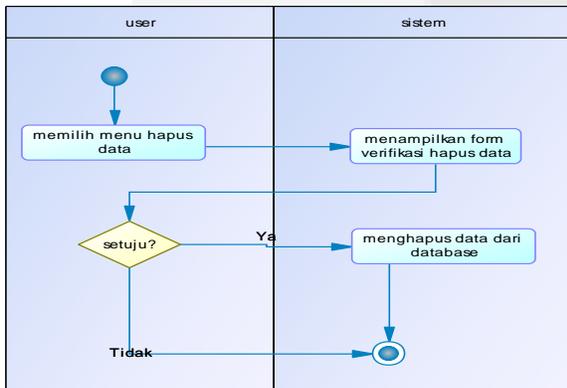
Pada Gambar III.7 *Activity Diagram* Lihat Data menjelaskan aktivitas ini memiliki perbedaan dalam mengakses jika admin yang mengakses maka akan menampilkan keseluruhan data, sedangkan jika *user* yang mengakses aktivitas ini maka hanya menampilkan data pengajuan yang dilakukan *user* tersebut.



Gambar III. 7 *Activity Diagram* Lihat Data

6. Hapus Data

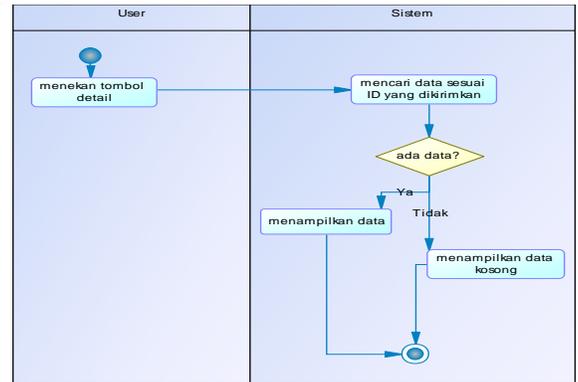
Pada Gambar IV.8 *Activity Diagram* Hapus Data menjelaskan aktifitas ini dapat dilakukan oleh level admin, aktifitas penghapusan data ini dilakukan jika data kosong atau pelayanan telah selesai dilakukan.



Gambar III. 8 *Activity Diagram* Hapus Data

7. Detail Data

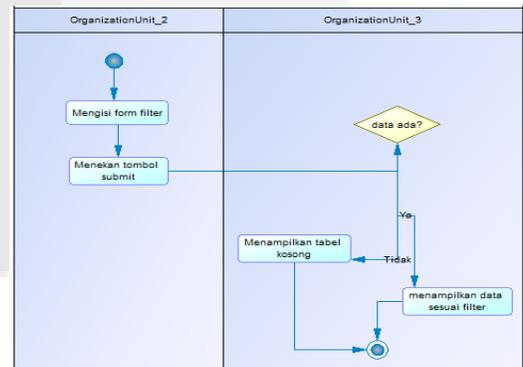
Pada Gambar III. 9 *Activity Diagram* Detail Data menjelaskan aktivitas ini dapat dilakukan oleh *user* dan admin, aktivitas detail data ini dilakukan dengan cara admin atau *user* mencari ID yang sesuai, jika terdapat ID yang dicari maka akan ditampilkan dan jika tidak ada maka akan ditampilkan data kosong.



Gambar III. 9 *Activity Diagram* Detail Data

8. Filter

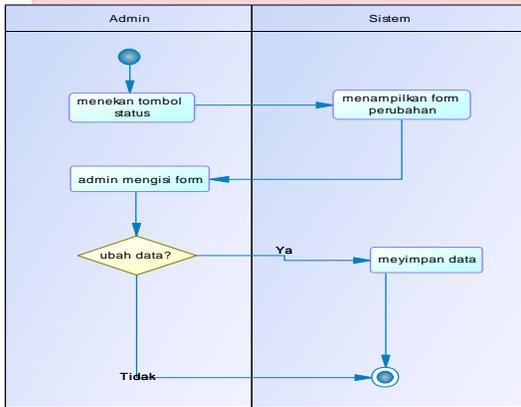
Pada Gambar III.10 *Activity Diagram* Filter Data menjelaskan aktivitas ini jika data yang dicari sesuai pada database maka akan ditampilkan halaman yang berisikan data sesuai pencarian namun jika data tidak ada maka ditampilkan halaman kosong.



Gambar III. 10 *Activity Diagram* Filter Data

9. Approval Data

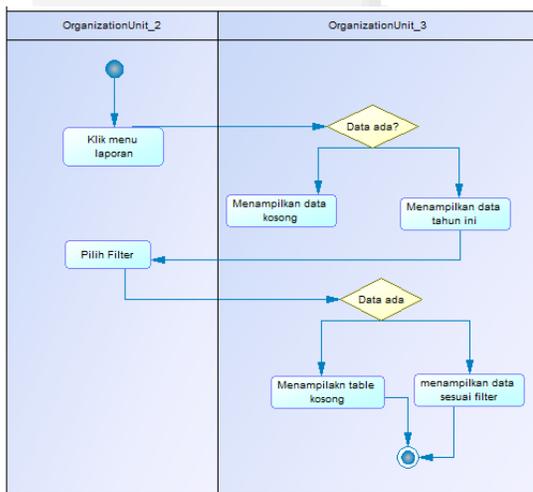
Pada Gambar III.11 Activity Diagram Approval Data menjelaskan aktivitas ini admin melakukan persetujuan atas data yang diajukan oleh user, admin dapat menolak, menerima, dan memproses data, setelah data dirubah maka tersimpan pada database.



Gambar III. 11 Activity Diagram Approval Data

10. Report

Pada Gambar III.11 Activity Diagram Report menjelaskan aktivitas proses ini admin akan melakukan report secara rutin setiap bulannya untuk mengetahui jumlah data pengajuan setiap bulannya.

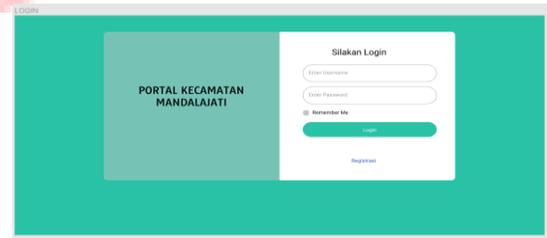


Gambar III.11 Activity Diagram Report

9. Mockup

a. Halaman Login

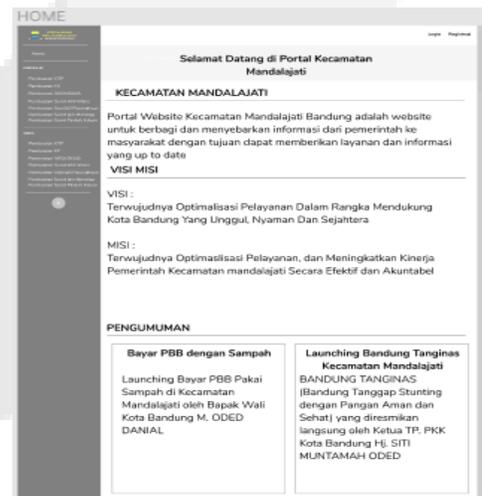
Gambar III.12 Mockup Halaman Login merupakan rancangan halaman login. Ketika user mengakses halaman web dan belum memiliki akun diarahkan kehalaman ini untuk melakukan login dengan akun masing-masing atau membuat akun baru.



Gambar III. 12 Mockup Halaman Login

b. Halaman Depan

Gambar III.13 Mockup Halaman Depan merupakan rancangan dari halaman home. Halaman ini muncul ketika user telah melakukan proses login. Pada halaman ini berisi visi misi kecamatan dan berita terkait kegiatan yang dilakukan pada kecamatan.

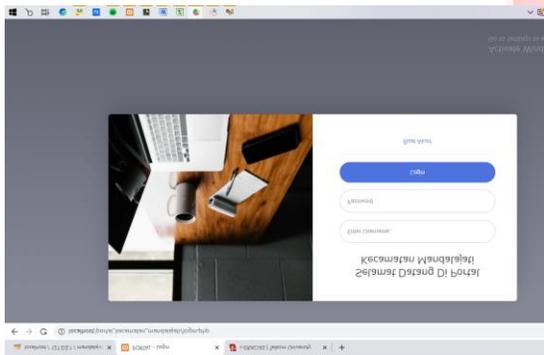


Gambar III. 13 Mockup Halaman Depan



b. Login

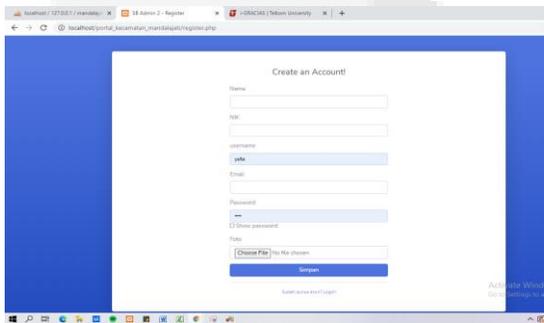
Gambar III.17 Halaman *Login* merupakan tampilan halaman *login* hasil dari implementasi rancangan sistem. Pada halaman ini terdapat menu buat akun dan *login*, jika *user* telah memiliki akun maka *user* hanya perlu mengisi *username* dan sandi, namun jika *user* belum memiliki akun maka dapat membuat akun terlebih dahulu.



Gambar III. 17 Halaman *Login*

c. Registrasi

Pada Gambar III.18 Halaman Registrasi menampilkan halaman registrasi, *user* yang belum memiliki akun dapat membuat akun secara mandiri dengan mengisi data-data yang diminta.

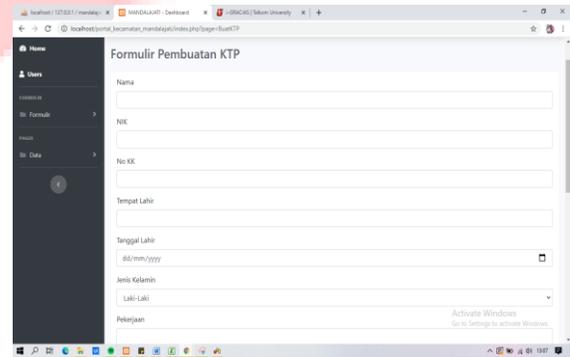


Gambar III. 18 Halaman Registrasi

d. Input Data

i. Pembuatan EKTP

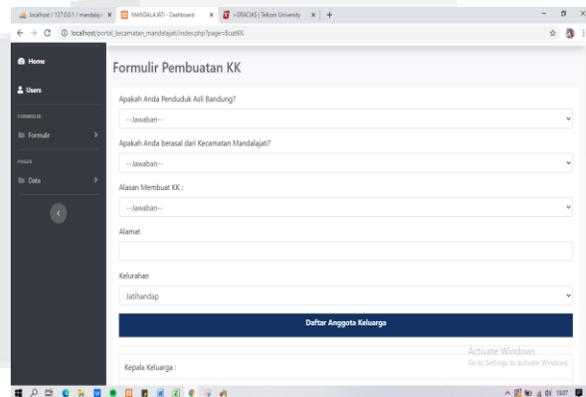
Pada Gambar III.19 Halaman Pembuatan EKTP merupakan hasil implementasi rancangan halaman pembuatan EKTP, pada halaman ini *user* dapat mengakses setelah memiliki akun, *user* dapat mengisi data yang diperlukan dalam pembuatan EKTP.



Gambar III. 19 Halaman Pembuatan EKTP

ii. Pembuatan Kartu Keluarga

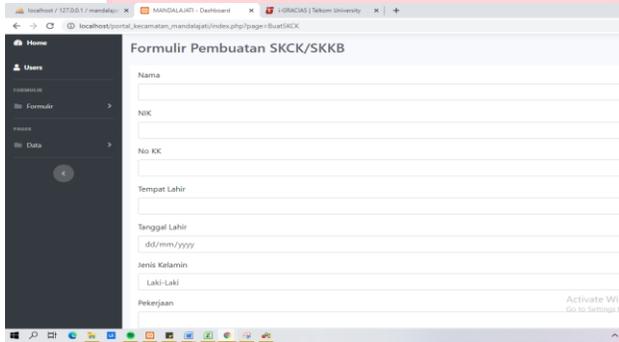
Pada Gambar III.20 Halaman Pembuatan Kartu Keluarga merupakan hasil implementasi rancangan halaman pembuatan kartu keluarga pada proses ini *user* dapat mengisi data yang diperlukan dalam pengajuan pembuatan Kartu keluarga.



Gambar III. 20 Halaman Pembuatan Kartu Keluarga

iii. Pembuatan SKCK

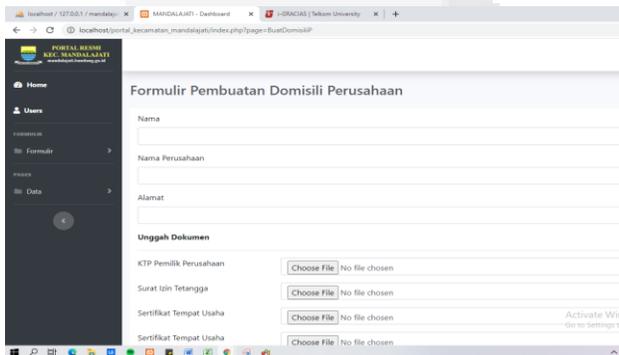
Pada Gambar III.21 Halaman Pembuatan SKCK merupakan hasil implementasi rancangan yang dibuat, pada pembuatan SKCK, *user* hanya perlu mengisi data yang dibutuhkan dalam pengajuan pembuatan SKCK.



Gambar III. 21 Halaman Pembuatan SKCK

iv. Pembuatan Surat Domisili Perusahaan

Pada Gambar III.22 Halaman Pembuatan Surat Domisili Perusahaan merupakan hasil implementasi rancangan domisili perusahaan, dalam penggunaannya *user* hanya perlu mengisi data-data yang dibutuhkan dalam pengajuan pembuatan surat domisili perusahaan.



Gambar III. 22 Halaman Pembuatan Domisili Perusahaan

v. Pembuatan Surat Pindah Keluar

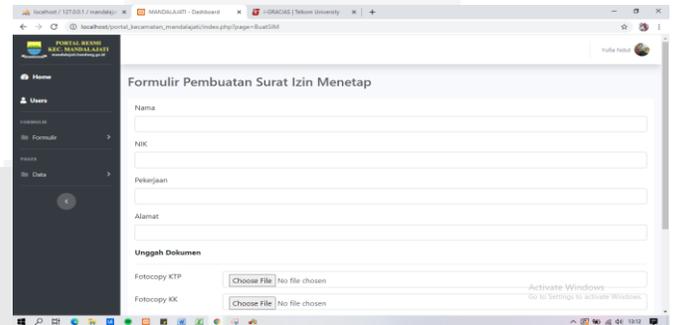
Pada Gambar III.23 Halaman Pembuatan Surat Pindah Keluar merupakan halaman pembuatan surat pindah keluar, dalam hal ini *user* hanya perlu mengisi data-data yang dibutuhkan dan alamat tujuan dengan jelas.



Gambar III. 23 Halaman Pembuatan Surat Pindah Keluar

vi. Pembuatan Surat Izin Menetap

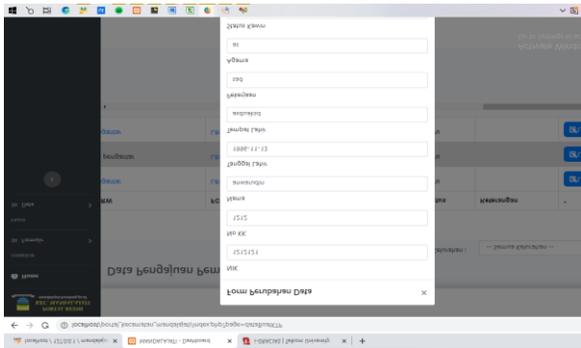
Pada Gambar III.24 Halaman Pembuatan Surat Izin Menetap merupakan hasil implementasi rancangan surat izin menetap, *user* hanya perlu mengisi data-data yang dibutuhkan dalam pengajuan.



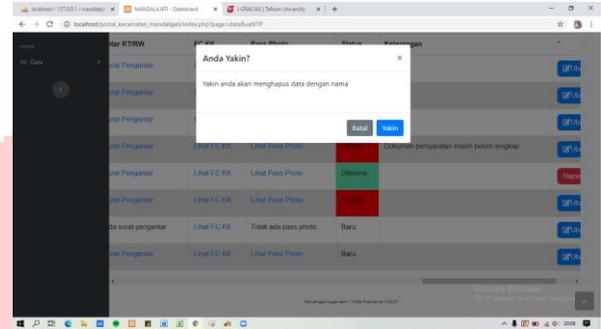
Gambar III. 24 Halaman Surat Izin Menetap

e. Edit Data

Pada Gambar III.25 Halaman *Edit Data* dijelaskan bahwa *user* dapat merubah data yang diajukan jika kurang sesuai atau terdapat kesalahan dalam pengajuan.



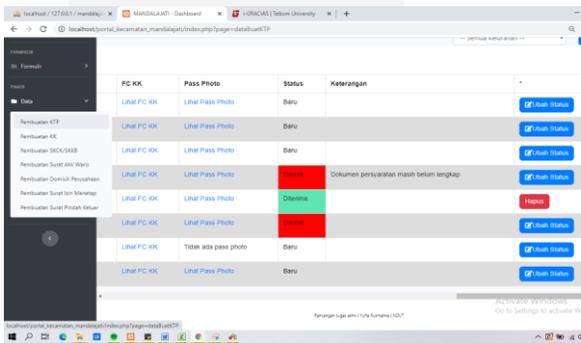
Gambar III. 25 Halaman *Edit Data*



Gambar III. 27 Halaman Hapus Data

f. Lihat Data

Pada Gambar III.26 Halaman Lihat Data merupakan hasil implementasi rancangan lihat data, *user* dapat melihat data yang diajukan masih baru diajukan, sudah diproses, belum di proses, atau data ditolak oleh admin.



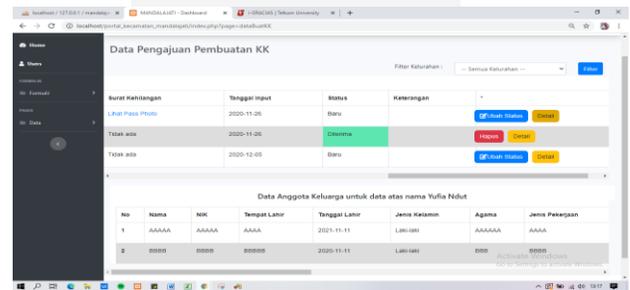
Gambar III. 26 Halaman Lihat Data

g. Hapus Data

Pada Gambar III.27 Halaman Hapus Data merupakan hasil rancangan hapus data, dalam fitur ini hanya admin yang memiliki hak akses, jika data sudah di terima oleh *user*.

h. *Detail Data*

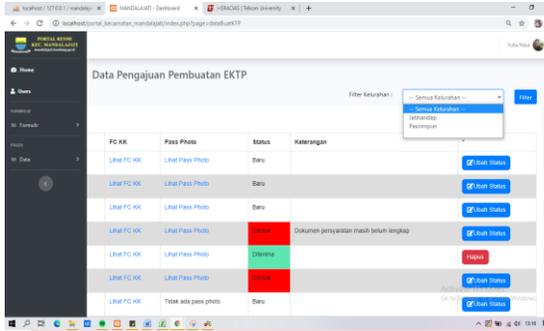
Dalam Gambar III.28 Halaman *Detail Data* merupakan hasil implementasi rancangan detail data, *user* dan admin memiliki hak akses terhadap fitur ini, dalam fitur ini menampilkan detail data pengajuan yang diajukan user.



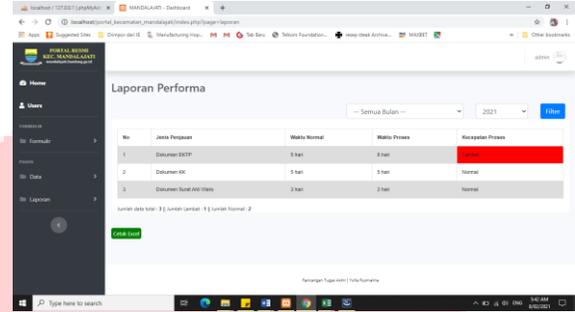
Gambar III. 28 Halaman Detail Data

i. *Filter*

Pada Gambar III.29 Halaman Filter Data merupakan hasil implementasi rancangan sistem *filter* data, dalam fitur ini admin dapat melakukan *filtering* sesuai kebutuhan admin.



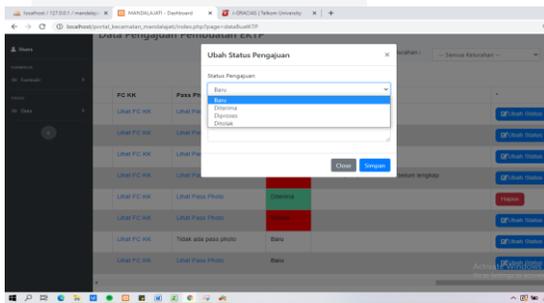
Gambar III. 29 Halaman *Filter Data*



Gambar III.31 Halaman *Report Data*

j. Approval Data

Pada Gambar III.30 Halaman *Approval data* merupakan hasil implementasi rancangan sistem *approval data*, dalam fitur ini admin memiliki hak dalam penggunaannya, admin dapat menyetujui, memproses, atau menolak data yang diajukan oleh *user*.



Gambar III. 30 Halaman *Approval Data*

k. Report

Pada Gambar III.31 Halaman *Report Data* menjelaskan hasil implementasi rancangan sistem *report*, dalam fitur ini admin memiliki hak dalam penggunaannya, dalam sistem ini admin dapat mengetahui jumlah laporan yang sudah diajukan dan diproses setiap bulannya.

IV.3 Tahap *Postgame*

Post game adalah tahap terakhir metode *scrum*. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap rancangan sistem yang dibuat dalam penelitian ini rancangan sistem diuji dengan menggunakan dua metode yaitu *blackbox* dan UAT (*user acceptance test*), pengujian *blackbox* bertujuan mengetahui apakah seluruh fitur dan menu dalam sistem berjalan sesuai dengan yang dirancang sedangkan pengujian UAT untuk mengetahui bahwa rancangan telah diterima dan sudah memenuhi kebutuhan yang diminta oleh user.

Setiap sistem yang dirancang harus berfungsi sesuai kebutuhan user yang diuji harus berfungsi dengan tepat setidaknya terdapat karakteristik yaitu:

1. Dapat di pahami  
Informasi yang disajikan pada sistem harus jelas dan dapat dimengerti dengan mudah oleh pengguna. Penyajian yang sederhana pada sistem diharapkan dapat membantu masyarakat dalam membuat pengajuan yang dibuat.
2. Netral  
Bersifat netral dan tidak memihak pada kepentingan tertentu. Netralitas sangat penting agar setiap informasi yang ada pada sistem dapat diterima oleh pengguna

3. Relevan

Pada sistem yang dibuat ini informasi yang disajikan harus relevan dengan tujuan perancangan sistem. Sistem yang dirancang bertujuan untuk mempermudah pelayanan yang diberikan kepada masyarakat.

4. Realibilitas

Informasi yang terdapat pada sistem yang dirancang dapat di uji validitasnya. Informasi pengajuan pelayanan dapat diuji dengan pemeriksaan oleh admin terhadap data yang diberikan.

**1. Hasil Pengujian menggunakan Metode Blackbox**

Pada pengujian menggunakan metode *blackbox* pada Tabel IV.6 Pengujian Metode *Blackbox user* bertindak sebagai pengguna yang kemudian melakukan pengujian terhadap rancangan sistem yang dibuat. Pada hasil pengujian dengan 15 *user* dengan rentang usia 18-50 tahun dan berasal dari kelurahan yang berbeda, dari hasil uji menggunakan *blackbox* tidak ditemukannya adanya *bug* antar proses fungsional dan non-fungsional. Dan untuk menjaga agar fungsi berjalan semesta maka diperlukan prosedur yang tepat mengenai penggunaan dan batasannya.

Tabel III. 32 Pengujian Metode *Blackbox*

No.	Test Case	Pegujian	Luaran yang diharapkan	Hasil Pengujian	Validalitas	
					Ya	-
1	Registrasi	Klik menu registrasi	Muncul halaman registrasi dapat membuat akun secara pribadi atau dibantu oleh admin	Sesuai Harapan	Ya	-
2	Login	Klik Menu Login	Menampilkan halaman login sehingga user dan admin dapat memasuki halaman web	Sesuai Harapan	Ya	-
3	Profil	Menampilkan Profil Kecamatan	Deskripsi tentang Kecamatan	Sesuai Harapan	Ya	-
4	Input Data	Klik Formulir Pengajuan	Menginputkan data pengajuan seara mandiri oleh user	Sesuai Harapan	Ya	-
5	Edit Data	Klik Data Pengajuan	User dan admin dapat merubah data pengajuan	Sesuai Harapan	Ya	-
6	Lihat Data	Klik Lihat Data	Menampilkan data pengajuan	Sesuai Harapan	Ya	-
7	Hapus Data	Klik Hapus Data	Admin dapat menghapus data jika pelayanan telah selesai dilakukan	Sesuai Harapan	Ya	-
8	Detail Data	Klik Detail Data	User dan admin dapat melihat detail data yang diinputkan	Sesuai Harapan	Ya	-
9	Approval Data	Klik Approval Data	Admin dapat menyetujui data yang diinputkan	Sesuai Harapan	Ya	-

**2. Tabel pengujian sistem menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)***

Dalam perancangan ini dilakukan *user acceptance test (UAT)* dengan metode *Technology Acceptence test (TAM)* untuk evaluasi terhadap sistem. Metode ini dikembangkan oleh davis pada tahun 1989 yang bertujuan untuk menentukan korelansi efek perilaku untuk menggunakan perangkat (Abramson,2015). Metode ini digunakan pada pengujian tatap muka untuk menilai kebermanfaatan sistem dan kemudahan penggunaan sistem. Subjek yang berperan dalam metode ini adalah pegawai kecamatan dan masyarakat yang mewakili keempat wilayah, kedua *user* tersebut melakukan pengujian terhadap fitur-fitur yang dirancang sesuai dengan kebutuhan user. Selain itu dilakukan pengujian terhadap tampilan. Jumlah pengguna dalam pengujian ini berjumlah 15 orang. Pengujian ini dilakukan dengan didampingi oleh penulis agar *user* dapat mengerti tentang perancangan yang telah dibuat.

Tabel IV.7 merupakan tabel hasil uji fungsional sistem. Pengujian ini dilakukan oleh *user* terhadap kemampuan sistem menerima dan melakukan aktivitas

yang dilakukan oleh *user*. Sistem dapat menyimpan data yang diberikan. Pengujian dilakukan oleh semua level pengguna dikarenakan setiap level pengguna memiliki hak akses yang berbeda terhadap sistem yang dibuat.

Tabel III.32 Pengujian Fungsional Metode UAT

No.	UseCase	Berhasil/Gagal	Diuji Oleh	Tanggal Tes	Posisi
1	Nama Uji : Registrasi Deskripsi : Dapat registrasi secara mandiri	Berhasil Keterangan : Tampilan halaman registrasi dan hak akses sesuai	Firman	03-02-2021	Pegawai kecamatan
2	Nama Uji : Login Deskripsi : Verifikasi Hak Akses	Berhasil Keterangan : Tampilan halaman login dan hak akses sesuai	Firman Sugih Rakhya	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Pegawai kecamatan dan Masyarakat
3	Nama Uji : Profil Keterangan : Menampilkan profil kecamatan	Berhasil Keterangan : Informasi terkait kecamatan dan pelayanan dapat dimengerti	Indra Fahrul Reza Nikolah Eka Hanifah	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Masyarakat

Tabel III.32 Pengujian Fungsional Metode UAT

No.	UseCase	Berhasil/Gagal	Diuji Oleh	Tanggal Tes	Posisi
4	Nama Uji : Input Data Keterangan : data pengajuan pelayanan dapat diinputkan ke sistem	Berhasil Keterangan : Data pengajuan dapat dimasukan secara mandiri	Indra Fahrul Reza Nikolah Eka Hanifah Hafid	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Masyarakat
5	Nama Uji : Edit Data Keterangan : sistim dapat menyimpan perubahan data yang diajukan oleh pengguna	Berhasil Keterangan : Data dapat diubah oleh pengguna jika terjadi kesalahan	Indra Fahrul Reza Nikolah Eka Hanifah Rakhya	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Masyarakat
6	Nama Uji : Lihat Data Keterangan : Data yang diajukan dapat dilihat oleh pengguna	Berhasil Keterangan : Data yang diajukan dapat dilihat oleh pengguna	Indra Fahrul Reza Nikolah Eka Hanifah Hafid Agus Aceng Sugih Abidin Bagas Suryanto Firman Rakhya	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Masyarakat dan Pegawai Kecamatan
7	Nama Uji : Hapus Data Keterangan : Sistem dapat menghapus data	Berhasil Keterangan : Data dapat dihapuskan	Firman	03-02-2021	Pegawai Kecamatan

Tabel III.32 Pengujian Fungsional Metode UAT

No.	UseCase	Berhasil/Gagal	Diuji Oleh	Tanggal Tes	Posisi
8	Nama Uji : Detail Data Keterangan : Menampilkan Detail Data Pengajuan	Berhasil Keterangan : Sistem dapat menampilkan detail data yang diminta	Sugih	03-02-2021	Masyarakat
9	Nama Uji : Approval Data Keterangan : Sistem dapat menyimpan data persetujuan yang dilakukan oleh admin	Berhasil Keterangan : Persetujuan dapat dirubah	Firman	03-02-2021	Pegawai Kecamatan
10	Nama Uji : Report Data Keterangan : Laporan data dapat dilihat setiap bulannya oleh admin	Berhasil Keterangan : Data dapat di report	Firman	03-02-2021	Pegawai Kecamatan

Tabel III.33 merupakan tabel hasil uji non fungsional dimana pengujian ini dilakukan oleh semua level pengguna sistem ini. Pengujian dilakukan dilakukannya pemicu tertentu yang membuat sistem dapat mengambil keputusan secara otomatis.

Tabel III.33 Pengujian Non-Fungsional Metode UAT

No.	UseCase	Berhasil/Gagal	Diuji Oleh	Tanggal Tes	Posisi
1	Nama Uji : Membatasi Hak Akses User Keterangan : Hak akses dapat di bedakan	Berhasil Keterangan : Hak pengguna dapat di bedakan	Firman	13-02-2021	Pegawai Kecamatan
2	Nama uji : Memberikan Informasi Username atau Password Salah Keterangan : Sistem memberikan notifikasi atau password salah	Berhasil Keterangan : Dapat memberikan informasi kesalahan	Indra Fahrul Reza Nikolah Eka	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Masyarakat

No.	UseCase	Berhasil/Gagal	Diuji Oleh	Tanggal Tes	Posisi
3	Nama Uji : Memberi Notifikasi Proses Data Melalui Email Keterangan : Sistem dapat memberikan email mengenai pengajuan dan data yang diajukan	Berhasil Keterangan : Menerima notifikasi proses pengajuan melalui email.	Indra Fahrul Reza Nikolah Eka Hanifah Hafid Agus Aceng Sugih Abidin Bagas Suryanto Firman Rakhya	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Masyarakat
4	Nama Uji : Verifikasi Email Keterangan : Sistem memberikan verifikasi email terhadap pengguna	Berhasil Keterangan : Diberikan verifikasi email untuk yang baru registrasi	Indra Fahrul Reza Nikolah Eka Hanifah Hafid Agus Aceng Sugih Abidin Bagas Suryanto Firman Rakhya	03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021 03-02-2021	Masyarakat

Tabel III.4 merupakan tabel hasil uji antar muka terhadap aplikasi yang di rancang. Pengujian dilakukan dengan memberikan kuisisioner terhadap 15 warga dengan rentang usia 18-50 tahun yang merupakan perwakilan dari setiap wilayah yang kemudian data disajikan dalam bentuk tabel dengan memiliki nilai tertentu. Pada pengujian kali ini nilai tertinggi terdapat pada halaman *dashboard* memberikan informasi yang cukup terkait kecamatan. Hal ini menunjukkan adanya *dashboard* memberikan informasi yang cukup terkait kecamatan sangat menarik oleh pengguna.

Tabel III.4 Hasil Uji UAT Tampilan Tatap Muka

No.	Pertanyaan	Sangat Sesuai	Sesuai	Netral	Cukup Sesuai	Tidak Sesuai
1	Sistem informasi ini menarik untuk dijalankan	10	3	2	0	0
2	Sistem ini sudah sesuai untuk mempermudah pelayanan terhadap masyarakat	10	3	2	0	0
3	Aplikasi ini berjalan secara dinamis	5	7	2	0	0
4	Sistem ini memberikan informasi yang cukup terkait pelayanan pada kecamatan	12	3	0	0	0
5	Halaman <i>dashboard</i> memberikan informasi yang cukup terkait kecamatan	13	2	0	0	0
6	Fomulir pengajuan dapat digunakan pada sistem	11	3	1	0	0
7	Data pengajuan dapat dilihat dengan mudah pada sistem	11	4	1	0	0
8	Registrasi atau <i>login</i> dapat berjalan dengan lancar?	2	13	0	0	0

#### 4. Analisis

##### IV.1 Capaian Tujuan Penelitian

Mengacu pada tujuan penelitian yaitu merancang sebuah sistem informasi manajemen yang mempermudah pelayanan yang diberikan kepada masyarakat maka dapat disimpulkan penelitian ini mencapai tujuan. Pada sistem yang dibuat ini pekerjaan yang dilakukan secara manual dapat digantikan oleh sistem. Fitur-fitur yang tersedia juga membantu masyarakat dalam mengakses informasi

dan mendapatkan pelayanan dengan lebih mudah. Masyarakat juga dapat mengetahui informasi terkait pengajuan sudah di proses atau belum di proses, dengan ini masyarakat tidak perlu mendatangi kecamatan kembali.

##### IV.2 Capaian Kebutuhan User

Berdasarkan kebutuhan *user* yang terdapat pada Bab IV poin ke 2 serta pengujian yang dilakukan dengan pengguna, dihasilkan perancangan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan tersebut. Berikut analisis terhadap kebutuhan user

1. Aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan memberikan pelayanan

Pada perancangan ini sistem dapat berjalan sesuai dengan yang dilakukan oleh masyarakat. Aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat dapat diterima dan berjalan dengan baik pada perancangan sistem ini. Aplikasi ini memberikan pelayanan secara realtime, dimana masyarakat tidak perlu mendatangi kecamatan untuk mendapatkan pelayanan dengan aplikasi ini pelayanan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

2. Aplikasi dapat melihat dan merubah data pelayanan

Pada sistem yang dirancang ini masyarakat dapat melihat secara keseluruhan data yang diinputkannya terhadap sistem dan masyarakat dapat merubah data yang diajukan jika terdapat kesalahan data. Namun jika data yang dimasukan sudah di proses oleh pegawai kecamatan maka data tersebut sudah tidak bisa dirubah kembali, namun jika sudah pada situasi tersebut masyarakat diharuskan menghubungi kecamatan untuk mengkonfirmasi data yang diajukan terdapat kesalahan sebelumnya sehingga data dapat di tolak

dan masyarakat dapat merubah data tersebut dengan benar kembali.

### 3. Memiliki akses 24 jam

Dengan adanya sistem ini pelayanan yang dilakukan dapat berjalan 24 jam, dimana masyarakat dapat mengajukan pelayanan dan menginputkan data yang dibutuhkan sesuai dengan aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat, dengan sistem ini mempermudah masyarakat dikarenakan proses pengajuan yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.

### 4. Memiliki fitur mendukung dalam memberikan pelayanan

Pada sistem yang di rancang ini memiliki menu yang memang dibuat untuk mendukung proses pelayanan yang diberikan, seperti menu formulir pada menu ini masyarakat hanya perlu mengisikan data-data yang diperlukan dan pada menu Data masyarakat dapat melihat data yang sudah dimasukan pada sistem terdapat kesalahan atau sudah sesuai dengan yang diminta. Selain itu menu formulir dan data juga dapat diakses oleh pegawai kecamatan yang berguna juga untuk membantu beberapa masyarakat yang masih belum terlalu paham dengan adanya sistem pelayanan ini nantinya.

Selain itu pada menu Data terdapat lihat data yang berguna untuk pegawai memproses data yang diajukan dengan melakukan verifikasi dan validasi terhadap data tersebut dan terdapat menu persetujuan untuk data yang diajukan. Selain itu untuk pegawai dimana level penggunaannya sebagai admin dapat menghapus data yang sekiranya sudah lama dalam pengajuan dan sudah dilakukan pelayanan hingga selesai. Dan terdapat menu report

data untuk manajemen yang berguna untuk mengevaluasi kinerja yang sudah dilakukan selama ini.

### 5. Memiliki fitur keamanan

Dalam fitur ini memiliki tingkat keamanan yang sudah cukup untuk perancangan seperti saat login memerlukan sandi dan *username*. Dalam pembuatan akun diharuskan pada menu pembuatan *username* harus berbeda satu sama lainnya agar menghindari kejadian yang tidak diinginkan. Namun perancangan ini masih belum memiliki fitur keamanan yang lebih memadai dikarenakan sistem ini masih dalam tahap perancangan.

### 6. Dapat menampilkan dan mengolah data yang diajukan

Dalam fitur ini data yang sudah diinputkan dapat ditampilkan dengan jelas. Sistem ini memiliki fitur untuk menampilkan data antara lain fitur Lihat data dan Detail data. Sehingga masyarakat melihat data yang diajukan sudah pada tahap diproses, diterima, atau ditolak dengan mudah. Selain itu pegawai juga dapat menyampaikan informasi dengan mudah dan jelas jika terdapat kesalahan dalam pengajuan yang dilakukan oleh masyarakat. Aplikasi ini memenuhi keinginan *user* yaitu dapat menampilkan dan mengolah data yang diajukan.

### 7. Aplikasi dapat digunakan mobile atau computer

Perancangan sistem ini saat ini hanya bisa diakses pada *pc* dikarenakan untuk beberapa fitur belum bisa digunakan dengan baik pada *mobile* yang disebabkan beberapa penulisan kode yang sulit untuk diperlakukan secara dinamis, namun sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan apa yang di harapkan penggunaannya.

#### 8. Aplikasi dapat berjalan secara lancar

Sistem ini dapat berjalan dengan lancar sebagai mana semestinya, fitur-fitur yang dijalankan dapat merespon dengan cepat dan dalam pengujian menggunakan blackbox tidak ditemukan adanya *bug* antar fungsi sehingga aplikasi ini dapat berjalan dengan lancar. Namun untuk data yang cukup besar memerlukan pembelian domain *website* untuk membantu sistem ini dapat berkerja secara maksimal.

#### 9. Aplikasi dapat membedakan hak akses setiap pengguna

Dalam sistem ini terdapat dua level pengguna yaitu admin dan *user* yang memiliki hak akses yang berbeda-beda untuk pegawai memiliki hak akses sebagai admin dan masyarakat sebagai *user*. Admin memiliki hak akses penuh dalam sistem ini seperti membuat akun baru, menginputkan data, merubah data, mengapproval data, mereport data, menghapus data, membuat pengumuman dan memberikan informasi sedangkan untuk masyarakat sebagai *user* hanya bisa mengakses menu formulir, data, lihat data, dan edit data.

#### 10. Aplikasi dapat memberikan informasi terkait data yang diberikan

Sistem ini memberikan informasi terkait pelayanan dan memberikan informasi secara *realtime*. Pada sistem ini jika masyarakat dan pegawai melakukan aktivitas terkait pelayanan, aktivitas tersebut akan di rekap secara otomatis yang di kirimkan ke email masing-masing pengguna.

#### 11. Aplikasi dapat menampilkan hasil pengolahan data dengan menarik

Setelah dilakukan pengujian terhadap sistem beberapa pengguna berpendapat sebagian besar rancangan sangat menarik dan membantu mereka dalam membuat pengajuan terkait pelayanan yang diberikan. Dikarenakan aplikasi ini dapat menampilkan hasil pengolahan data secara *realtime* namun terdapat beberapa fitur yang dirasa masih kurang menarik bagi masyarakat.

#### 12. Aplikasi memiliki tampilan yang menarik

Pada sistem ini sudah memenuhi kebutuhan memiliki tampilan yang menarik, seperti pada halaman *home* terdapat informasi mengenai kecamatan, cara menggunakan sistem, pemberitahuan terhadap masyarakat dan terdapat fitur berita-berita yang berasal dari beberapa situs-situs tertentu, sehingga penyebaran informasi lebih mudah untuk di dapatkan.

### IV.3 Sudut Pandang Teknik Industri

Berdasarkan IIE 1984 Teknik industri mengintegrasikan orang, desain, bahan, informasi, peralatan, dan energi bersama dengan prinsip dan metode analisis teknik dan desain untuk menentukan, memprediksi, dan mengevaluasi hasil dari sistem tersebut. Pada perancangan sistem ini pengguna sistem informasi yaitu masyarakat dan pegawai kecamatan yang merupakan sumber data sekaligus pengguna yang sangat berperan dalam memberikan tanggapan terhadap sistem. Sebelum adanya sistem ini masyarakat sulit dalam mengajukan pelayanan, tidak adanya teknologi yang mendukung pelayanan sehingga dilakukan secara manual. Pada sistem ini manajemen basisdata (DBMS) dan sistem yang dibuat memiliki peran menyimpan data yang diberikan oleh pengguna dan program yang dibuat berfungsi untuk mengolah data. Kedua hal ini menjadi peralatan utama dalam pengolahan data yang memberikan informasi dan pelayanan.

Dengan sistem ini membantu pengguna dalam menghemat pengeluaran dengan tidak mencetak informasi dalam bentuk *hardcopy*, data pengajuan merupakan yang bahan diperlukan sistem dalam mengolah informasi yang diberikan dapat dimengerti dengan mudah. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman dan algoritma yang berfungsi untuk mengolah data yang sudah dimasukan hingga menjadi sebuah informasi bagi penggunanya. Sistem informasi yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *javascript*. Keduanya berfungsi untuk melakukan interaksi dengan pengguna dan berkomunikasi dengan basis data. Dengan terintegrasinya orang, bahan, informasi, peralatan, dan energi sistem ini membantu kecamatan memberikan pelayanan sesuai dengan prosedur yang ada. Jika salah satu elemen hilang maka sebuah sistem tidak akan berjalan dengan baik. Terintegrasinya orang, bahan, informasi peralatan dan energi sangatlah penting dalam membuat suatu sistem untuk berjalan sesuai dengan kebutuhan.

Jika akan diimplementasikan perlu disiapkannya persiapan terkait teknologi dan sumber daya yang diperlukan seperti dibutukannya pembelian domain *website* untuk mempermudah pengguna mengakses sistem ini dan sebagai alamat penghubung *server* serta jika diimplementasikan membutuhkan biaya dalam perawatannya. Selain itu dari segi sumber daya diperlukannya orang yang memahami sistem ini, orang ini nantinya bertugas untuk menjaga sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan yang dirancang dan melakukan *maintenance* setiap bulannya untuk menjaga sistem ini tetap dapat berjalan dan memberikan pelayan sesuai dengan yang diharapkan.

Dari segi proses bisnis yang berjalan juga akan berubah dari yang dilakukan secara manual dapat

dilakukan menggunakan sistem, sebelum adanya sistem ini masyarakat yang ingin mendapatkan pelayanan harus mendatangi kecamatan dan mengumpulkan berkas secara manual berbentuk *hardcopy*, masyarakat diharuskan menunggu untuk dilakukannya verifikasi yang masih dilakukan secara manual dikarenakan tidak adanya sistem pendukung dalam membantu proses pelayanan, selain itu keterbatasan pegawai juga mempengaruhi dalam memberikan pelayanan terhadap masyarakat. Namun dengan adanya sistem ini masyarakat dapat melakukan pengajuan secara *online* dimana saja dan kapan saja sesuai aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat, informasi mengenai proses pelayanan dapat didapatkan dengan mudah sehingga masyarakat dapat mengetahui proses pengajuannya dengan mudah dan *realtime*.

Dalam prosesnya masyarakat hanya perlu membuka *web* yang sudah tersedia dan melakukan *login* setelah dilakukan *login* masyarakat dapat membuat pengajuan pelayanan yang diinginkan dan menginputkan data-data yang dibutuhkan setelah data diinputkan masyarakat dapat melihat data yang diajukannya sudah benar atau masih terdapat kesalahan, setelah itu masyarakat hanya perlu menunggu beberapa hari sesuai dengan yang dijanjikan. Data yang sudah masuk pada sistem nantinya akan dilakukan pengecekan kembali oleh pegawai kecamatan jika data sudah lengkap maka akan di proses dan pegawai kecamatan juga dapat memberitahuan kepada masyarakat tentang pengajuan sudah disetujui atau ditolak dengan mengklik tombol yang sudah tersedia dengan ini mengirimkan pesan yang dilakukan secara otomatis ke email pengguna dan masyarakat cukup mendatangi kecamatan untuk mengambil data yang sudah di *approve* oleh pegawai kecamatan. Sistem ini memiliki fitur *report*, fitur ini dapat diakses bagian

manajemen sesuai dengan kebutuhan dapat dilakukan perminggu atau perbulan sehingga dengan rekapan jumlah data pengajuan setiap bulannya membantu kecamatan dalam mengevaluasi kinerjanya.

## 5. Kesimpulan

Penggunaan sistem ini dapat memberikan manfaat terhadap setiap penggunanya. Dengan sistem informasi ini pegawai kecamatan dapat memberikan informasi secara *realtime*, dan masyarakat dapat mendapatkan informasi tersebut dengan mudah tanpa harus bertatap muka. Dari hasil uji *blackbox* dapat diambil kesimpulan bahwa sistem ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya, dan dari uji *user acceptance test* (UAT) didapatkan bahwa sistem yang dirancang dapat diterima oleh masyarakat. Masyarakat merasa terbantu dengan adanya sistem ini. Maka manfaat yang dirasakan oleh pegawai dan masyarakat dengan adanya sistem informasi ini yaitu

1. Penyebaran informasi menjadi lebih cepat dan mudah
2. Data yang tersimpan dalam sistem dapat memberikan informasi secara *realtime*
3. Pegawai kecamatan dapat memperbaiki kinerjanya
4. Masyarakat tidak perlu mendatangi kecamatan untuk membuat pengajuan atau memeriksa pengajuannya.
5. Dapat menghemat waktu pelayanan

Selain itu sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan yaitu :

1. Penggunaan teknologi sistem informasi ini masih sangat rentan dengan pencurian data
2. Tidak dapat memproses data jika data yang diberikan kurang lengkap dan bukan data terbaru

## 6. Referensi

- Abramson, J. (2015). An Examination of the Prior Use of E-Learning Within an Extended Technology Acceptance Model and the Factors That Influence the Behavioral Intention of Users to Use M-Learning. *Sage Open*, 1.
- Adinarayana, J. (2004). Village Level Information System – A Tool for Decentralized Planning at District Level in India . *Journal of Environmental Informatics*.
- AGILE PROJECT MANAGEMENT PADA PENGEMBANGAN E-MUSRENBANG KELURAHAN BENOA BALI. (2017). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)* .
- Alexandra, J. (2017, May 08). *Agile Development Method*. Retrieved from BINUS UNIVERSITY School of Information System:  
<https://sis.binus.ac.id/2017/05/08/agile-development-methods/>
- Almazan, D. A. (2017). Influence of Information System on Organizational Result. *Contaduria y Administracion*, 334.
- AMBLER. (2001-2008). AN INTRODUCTION TO AGILE MODELING. *AGILE MODELING HOME PAGE*.
- Ashraf. (2017). Scrum: An Improved Scrum Process Model. *modern education and computer science*, 16-27.

- Ashraf, S. (2017). IScrum: An Improved Scrum Process Model. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 2017, 8, 16-24 .
- Cascio. (2016). *Managing Human Resources*. Boston McGraw-Hill.
- Cholke, S. (2019). Sustainable Development of Village Information System: A Geospatial Approach. *International Journal of Research*.
- Emmer. (2016). The Effect of Test Driven Development on Internal Quality. *Information and Software Technology*.
- Fachri. (2011). Implementasi Dynamic System Development Method Pada Pembangunan Web. *Jurnal Informatika*.
- Gunawan. (2014). PERAN DAN FUNGSI KECAMATAN DALAM PENYELENGGARAAN PEMERINTAH DAERAH DI KOTA SEMARANG DAN KABUPATEN SEMARANG PROVINSI JAWA TENGAH. *Role and Function Sub Distric in The Implementation of Local Government In Semarang And Districf Of Semarang Central Java Province*.
- Hardani, S. (2019). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KPR SYARIAH DENGAN METODE SCRUM. *JURNAL ILMU PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI KOMPUTER*.
- Hasan, F. F. (2018). A Review Study of Information Systems. *International Journal of Computer Applications*.
- Hertati, D. (2018). Development of Web-Based Village Government Information System to Improve Accountability of Village Fund Management In Indonesia. *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMANITIES & SOCIAL STUDIES*.
- Hidayat. (April 2018, Vol. 6 No.1). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Wisuda Online Mengguankan Metode Blackbox Testing. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*.
- James, P. P. (2017). Role of Management Information System in Business and Industry. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 1.
- Jaya, T. S. (2018). *Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis*. Jurnal Pengembangan IT.
- KECAMATAN MANDALAJATI DALAM ANGKA. (2018). KATALOG BPS: 1102001.3273142.
- Kustiyahningsih. (2011). *Pemograman Basis Data Berbasis WEB Menggunakan PHP dan Mysql*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lummina. (2014). *Kelebihan dan Kekurangan Database Engine*. Retrieved from academia.edu: [https://www.academia.edu/9196785/Kelebihan\\_dan\\_Kekurangan\\_Database\\_Engine](https://www.academia.edu/9196785/Kelebihan_dan_Kekurangan_Database_Engine)
- 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*, 15.
- Maria, R. E. (2015). A Model for Safe Agile Development. *The 7th International*

- Conference on Management of computational and collective Intelligence in Digital EcoSystems (MEDES'15)* .
- Melinda, M. (2017). RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI PUBLIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS : DESA DURIAN KECAMATAN PADANG CERMIN KABUPATEN PESAWARAN). *Jurnal TEKNO KOMPAK* .
- Mulyadi. (2016). *Sistem Akuntansi*. Jakarta : Salemba Empat.
- Nixon, R. (2012). *Learning PHP, MySQL, Java Script, and CSS, Second Edition*. United States of America: Reilly Media, Inc.
- Pangestu, W. (2007). Teori Dasar Sistem Informasi. *Ilmukomputer.com*.
- Pratama, W. (2018). *Sistem Informasi Akuntansi Aset*. Lampung: Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA) .
- PRESSMAN. (2005). SOFTWARE ENGINEERING : A PRACTITIONER'S APPROACH . MCGRAW-HALL.
- Rizaldi, T. (2016). IMPLEMENTASI METODELOGI SCRUM DALAM PENGEMBANGAN SISTEM ELEKTRONIK PADA USAHA KECIL MENEGAH. 2-3.
- Romney. (2015). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta Selatan: Salemba empat.
- Sanders, J. (2016). Defining Terms: Data, Information and Knowledge. *SAI Computing Conference*.
- Sela, A. (2014). Information Spread in The Age of The Internet. *2014 IEEE 28-th Convention of Electrical and Electronics Engineers in Israel* , 3.
- Setiawati, L. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta.
- Singh, S. R. (2007). *Information System Management*. New Delhi: APH Publishing Corporation.
- Sommerville, I. (2011). *SOFTWARE ENGINEERING 9th Ed*. Boston: Pearson Education.
- SQL Syntax*. (n.d.). Retrieved from THE WORLD'S LARGEST WEB DEVELOPER SITE: [https://www.w3schools.com/sql/sql\\_syntax.asp](https://www.w3schools.com/sql/sql_syntax.asp)
- SUNARDI. (2018). IDENTIFIKASI MASALAH PENERAPAN METODE AGILE (SCRUM) PADA PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK DI PERGURUAN TINGGI. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*.
- Watson, R. T. (2007). *Information Systems*. globaltext.org.
- widiyawati. (2014). Extreme Programming Study Method Case Study on Designing of Accounting Term Dictionary. *International Conference on Engineering & Technology Development*.
- Yuliansyah, H. (2014). PERANCANGAN REPLIKASI BASIS DATA MYSQL DENGAN MEKANISME PENGAMANAN MENGGUNAKAN SSL ENCRYPTION. *JURNAL INFORMATIKA Vol. 8, No. 1*.

