

Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (Studi Kasus: Kelurahan Sepinggan)

Fery Darmawan¹, M. Ihsan Alfani Putera², Sri Rahayu Natasia³

Prodi Sistem Informasi, Jurusan Matematika dan Teknologi Informasi, Institut Teknologi Kalimantan^{1,2,3}

10171028@student.itk.ac.id¹, ihsanalfani@lecturer.itk.ac.id², natasia.ayu@lecturer.itk.ac.id³

Article Info

Article history:

Submitted September 2021

Revised October 2021

Accepted April 2022

Published April 2022

Keyword:

Application

Information

Letter

ABSTRACT

Letters are a form of communication with the aim of informing the contents of the letter, therefore every letter has important information. In Sepinggan Village there is also a correspondence process, but the process of recording, filing and recording reports is still done manually. Based on the problem, this research has designed and developed a website-based Mail Management Information System (SIPS) application using the Personal Extreme Programming method. This research begins with interviews with the Kelurahan to find out the current letter process, then a literature study is carried out, then system development is carried out, then the application submission and user training are carried out to draw conclusions. The results obtained are 25 user stories and 32 story points, which are divided into 5 iterations with a system processing time of 32 days. Each iteration process runs smoothly, according to the timeline and the implemented features can function properly. Then the application and user training were submitted, based on the results of the questionnaire, the user was satisfied with the system that was built because it was in accordance with what was needed. In addition, users feel that the existence of this information system facilitates the process of managing letters in the Kelurahan and the system is easy to operate. This information system was built to make it easier for the Kelurahan to record, archive, and recapitulate letter reports.

Kata Kunci:

Aplikasi

Informasi

Surat

ABSTRAK

Surat merupakan salah satu bentuk dari komunikasi dengan tujuan untuk memberitahu isi surat, oleh karena itu setiap surat memiliki informasi penting. Pada Kelurahan Sepinggan terdapat juga proses surat menyurat, akan tetapi proses pencatatan, pengarsipan dan perekapan laporan masih dilakukan secara manual. Berdasarkan permasalahan, penelitian ini telah melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPS) berbasis website dengan menggunakan metode Personal Extreme Programming. Penelitian ini diawali dengan wawancara kepada pihak Kelurahan untuk mengetahui proses surat saat ini, kemudian dilakukan studi literatur, kemudian dilakukan pengembangan sistem, kemudian dilakukan penyerahan aplikasi dan user training hingga penarikan kesimpulan. Hasil yang didapatkan adalah terapat 25 user story dan 32 story point, yang dibagi menjadi 5 iterasi dengan waktu pengerjaan sistem selama 32 hari. Pada setiap proses pengerjaan

iterasi berjalan lancar, sesuai dengan timeline waktunya dan fitur yang diterapkan dapat berfungsi dengan baik. Kemudian dilakukan penyerahan aplikasi dan user training, berdasarkan hasil kuisioner user merasa puas dengan sistem yang dibangun karena sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Selain itu user merasa dengan adanya sistem informasi ini mempermudah proses pengelolaan surat yang ada di Kelurahan dan sistem mudah untuk dioperasikan. Sistem informasi ini dibangun untuk mempermudah pihak Kelurahan dalam melakukan pencatatan, pengarsipan, dan rekapitulasi laporan surat.

1. PENDAHULUAN

Surat merupakan salah satu bentuk berkomunikasi dengan tujuan untuk menyampaikan sebuah informasi yang ditulis oleh pihak satu kepada pihak lainnya dengan tujuan untuk memberitahukan maksud dari isi surat atau pesan yang ditulis oleh pengirim surat. Perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat saat ini tidak bisa dihindari pengaruhnya, surat yang awalnya berbentuk fisik telah dirubah menjadi elektronik mail dengan bantuan internet. Namun pada beberapa kasus surat fisik masih digunakan hingga saat ini dengan tujuan tertentu. Dalam organisasi atau perusahaan surat terbagi menjadi surat masuk maupun surat keluar. Surat masuk merupakan berbagai macam jenis surat yang telah diterima oleh organisasi, instansi, atau perorangan, yang telah diterima melalui pos dan kurir sebagai pengantar suratnya. Sedangkan surat keluar adalah sebuah surat yang ditujukan oleh pihak instansi atau organisasi yang dimana isi surat tersebut berupa informasi dan data penting atau informasi lainnya kepada pihak penerima surat (Rumaf, Djufri, & Sabtu, 2019).

Pastinya semua surat masuk dan surat keluar yang telah dikirim ke perusahaan tentunya memiliki nilai yang sangat penting karena selain sebagai alat untuk komunikasi, surat tersebut pastinya mengandung informasi yang akan disampaikan dan suatu hari nanti informasi tersebut akan dibutuhkan kembali. Oleh sebab itu pengelolaan surat baik masuk ataupun keluar harus dilakukan secara efektif dan efisien. Contoh sistem pengelolaan surat yang buruk di kantor adalah seperti terdapat banyaknya tumpukan surat di ruangan dan dibiarkan begitu saja, apabila ingin mencari informasi di surat terdahulu tentunya akan memakan waktu. Selain itu kejadian ini dapat menimbulkan kerugian bagi pihak perusahaan atau organisasi karena surat yang ditumpuk bisa saja hilang atau rusak sehingga menghilangkan informasi penting yang ada di surat tersebut (Arifin, Latif, & Putri, 2020).

Sama halnya seperti yang dijelaskan sebelumnya Kelurahan Sepinggian tidak terlepas dari kegiatan surat menyurat, baik surat masuk ataupun surat keluar. Melalui wawancara bersama Kepala Kelurahan surat masuk ataupun surat keluar yang telah diterima dalam pertahunnya kurang lebih bisa mencapai 1000 surat baik berbentuk fisik maupun berbentuk elektronik, hal tersebut yang menyebabkan pengelolaan surat masuk ataupun surat keluar menjadi sangat penting. Namun pengelolaan surat yang ada sekarang di Kelurahan Sepinggian dirasa kurang efektif dan efisien, hal tersebut bisa tercermin dari proses pencatatan dan pengarsipan suratnya. Dimana dalam proses pendataan surat masuk maupun surat keluar masih menggunakan buku dan lembaran kertas pendisposisi untuk mencatatnya serta menggunakan bantuan microsoft excel untuk melakukan pelaporannya. Sedangkan untuk proses pengarsipan suratnya masih disimpan di sebuah kotak dan menumpuk di ruangan Kasi Kesekretariatan Ketika surat tersebut dibutuhkan kembali, maka harus dicari di tumpukan surat tersebut sehingga membutuhkan waktu yang lama. Kemudian tidak semua surat yang masuk diserahkan langsung kepada Sekertaris Kelurahan. Karena sebelum surat sampai ke Kepala Kelurahan, surat tersebut harus ke sekertaris Kelurahan untuk dicatat dan setelah itu bisa diberikan kepada Kepala Kelurahan. Namun Kepala Kelurahan sering berada di luar kantor dan sulit ditemui. Oleh karena itu ketika ada surat masuk masih dipegang oleh kasi tertentu atau Sekertaris Kelurahan langsung, lalu nanti diserahkan ke Kepala Kelurahan. Namun dalam beberapa kasus ada surat masuk yang tidak segera diberikan ke Kepala Kelurahan dan terdapat surat yang

hilang. Hal ini bisa menghambat proses pengelolaan surat masuk maupun surat keluar (Subagya, 2021).

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terdapat solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang serupa. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Sumiati dalam melakukan pembuatan website Sistem Informasi Pengelolaan Surat dan Pengarsipan pada Sekretariat Daerah Provinsi NTB. Tujuan website tersebut dibuat untuk mempermudah staff Ekspedisi dan Arsip dalam proses pengelolaan surat, pengarsipan, rekapitulasi laporan surat, monitoring disposisi surat masuk dan verifikasi status surat masuk (Sumiati, 2017).

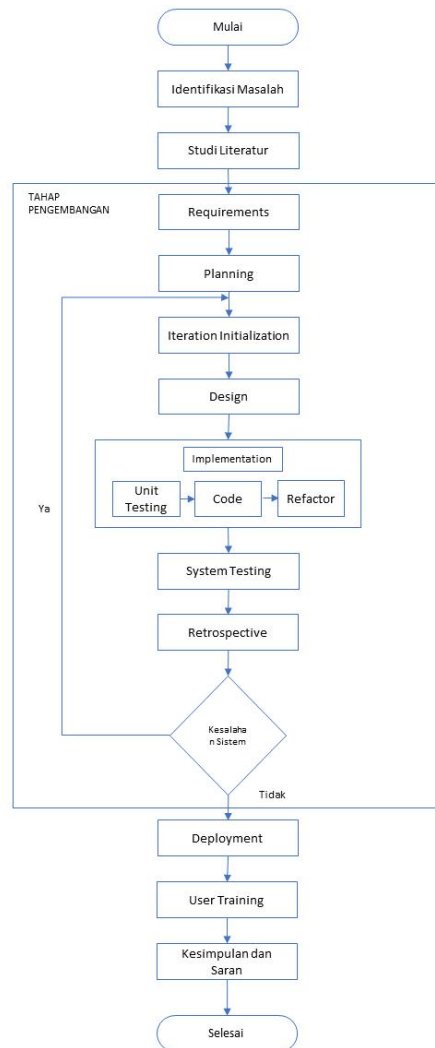
Kemudian terdapat juga pada penelitian yang dilakukan oleh Puja Irawan, Dimas Aulia Pudjie Prasetya, dan Petrus Sokibi dalam melakukan Perancangan dan Pembangunan Sistem Pengarsipan Surat Kedinasan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter pada SMK Asyifa Depok. Tujuan dari sistem tersebut dibuat untuk membantu pihak sekolah khususnya bagian TU dalam melakukan pencarian surat, pembuatan laporan surat, dan pengarsipan surat, serta meminimalisir adanya surat yang hilang (Irawan, Preasetya, & Sokibi, 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa tujuan dari pembuatan sistem tersebut untuk mempermudah proses pengelolaan surat, pengarsipan surat, laporan perekapan surat, dan meminimalisir adanya surat yang hilang.

Berdasarkan permasalahan yang telah didapatkan, penelitian ini akan melakukan perancangan dan pambangunan aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPS) yang berbasis website dengan menggunakan metode Personal Extreme Programming. Metode ini digunakan karena bersifat fleksibel, sehingga tidak terjadi masalah ketika terjadi perubahan bentuk sistem. Lalu ketika ada terjadi kesalahan sistem dapat cepat diketahui, karena developer setiap menyelesaikan satu fitur akan langsung dilakukan pengujian. Lalu user dapat memantau progress dari pengerjaan aplikasi ini, jadi bisa mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh user (Amlani, Radhika D, 2012). Sistem informasi ini dibangun berbasis website dikarenakan pegawai lebih sering menggunakan laptop daripada handphone dalam bekerja, sehingga dirasa cocok untuk membuat sistem ini dalam bentuk web agar mudah digunakan. Oleh karena itu website dirasa cocok untuk mengatasi hal tersebut karena cepat dan mudah digunakan. Pembuatan aplikasi ini hanya akan ditujukan kepada pihak Kelurahan Sepinggan dalam melakukan pengelolaan surat. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini akan memudahkan pihak Kelurahan dalam melakukan pencatatan surat, pengarsipan surat, pendisposisian surat, perekapan surat, dan pencarian surat.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Personal Extreme Programming. Pada metode tersebut terdapat beberapa tahapan yaitu tahap mengidentifikasi masalah, tahap studi literatur, tahap pengembangan menggunakan metode Personal Extreme Programming, dan tahap pengambilan kesimpulan dan saran. Tahapan-tahapan tersebut akan dijadikan sebagai pedoman selama proses perancangan dan pembangunan sistem informasi pengelolaan surat. Kemudian terdapat diagram alir yang digunakan selama proses pembangunan sistem informasi pengelolaan surat dan bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1. Identifikasi Masalah

Langkah awal yang akan penelitian ini lakukan adalah melakukan identifikasi masalah berlokasi di Kelurahan Sepinggan. Pengidentifikasi masalah ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang latar belakang penelitian, tujuan dilakukannya penelitian, dan penjelasan mengapa penelitian ini harus dilakukan. Setelah melakukan analisis didapatkan masalah bahwa pada proses pengelolaan surat yang ada di Kelurahan Sepinggan masih dilakukan secara manual dan proses pengarsipan yang masih kurang efisien. Oleh karena itu penelitian ini akan melakukan perancangan dan pembangunan aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPS) yang berbasis website, dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang ada dan memudahkan pekerjaan pegawai.

2.2. Studi Literatur

Studi Literatur berfungsi untuk memperkuat asumsi, data, dan teori yang digunakan selama proses penelitian. Hal tersebut bisa dilakukan dengan cara membaca berbagai sumber terpercaya seperti jurnal, buku, dan skripsi yang berkaitan dengan pembangunan sistem informasi. Studi Literatur yang digunakan pada penelitian ini adalah Personal Extreme Programming (PXP), Laravel, UML, Blackbox Testing, dan penelitian terdahulu.

2.3. Requirement

Pada tahap ini, peneliti mulai menganalisis prosedur dan sistem yang sedang digunakan saat ini di Kelurahan Sepinggan. Kemudian peneliti melakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem informasi yang akan dibangun nantinya. Pengumpulan kebutuhan tersebut dilakukan dengan melakukan wawancara. Selanjutnya dilakukan pembuatan user story terkait dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

2.4. Planning

Pada tahap ini, pengembang mengestimasi waktu yang akan digunakan dalam mengerjakan user story yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. User Story adalah suatu fungsionalitas yang bertugas untuk menuliskan kebutuhan klien serta menggantikan requirements (IEEE 830 dan use case) (Ardiansyah, 2018). Pengestimasi waktu pengerjaan dari user story ini akan direpresentasikan dengan story points.

Setelah melakukan pengestimasi waktu, pengembang akan menentukan user story apa saja yang nantinya akan dikerjakan pada setiap iterasinya dengan menggunakan nilai velocity. Nilai dari velocity menjelaskan seberapa lama setiap iterasi akan dikerjakan. Penentuan user story pada tiap iterasi akan dilihat berdasarkan keterkaitan antara tiap user story.

2.5. Iteration Initialization

Pada tahap ini, dimulainya pengerjaan sistem berdasarkan iterasi yang telah dibuat pada tahap planning. Setiap iterasi nantinya akan menjelaskan detail tugas dari setiap user story berdasarkan iterasi yang telah dibentuk.

2.6. Design

Pada tahap ini, dilakukan desain dari fungsionalitas yang ada pada tiap iterasi ke dalam bentuk diagram sehingga user dapat memahaminya, diagram yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML). Proses desain diagram UML yang akan digunakan yaitu *class diagram*. Selain itu, pada tahap ini dilakukan juga desain tampilan pengguna dan rancangan *database*. Pada tampilan pengguna akan menggunakan *mockup*, sedangkan untuk desain *database* menggunakan ERD.

2.7. Implementation

Pada tahap ini dilakukannya pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP, *framework Bootstrap* digunakan untuk membuat tampilan atau *front end* yang ada di aplikasi sehingga terlihat menarik, *framework Laravel* digunakan untuk membangun *back end* yang ada pada aplikasi. Dimana untuk *database* menggunakan MySQL. Ketika pengkodean telah selesai, kode tersebut akan diuji dalam *unit testing* dan apabila terdapat kesalahan maka dilakukan *refactor* atau pengkoreksian ulang pada tahap dimana permasalahan tersebut bermula. Jika sudah tidak ada kesalahan, maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

2.8. System Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian fungsionalitas sistem dengan menggunakan metode *Black Box Testing*, dimana tahap ini dilakukan dengan menjalankan program dan diamati hasilnya. Proses pengujian sistem ini dilakukan bersama Kepala Kelurahan dan Kepala tiap Departemen yang ada di Kelurahan Sepinggan. Hasil dari pengamatan tersebut akan dilihat apakah sudah sesuai atau belum dengan yang diharapkan.

2.9. Retrospective

Pada tahap ini, dilakukan pengambilan keputusan terhadap iterasi yang telah dilakukan, jika hasil pengimplementasian masih terdapat masalah maka kembali ke tahap *iteration initialization* untuk diperbaiki ulang. Kemudian apabila masih terdapat iterasi yang harus

dikerjakan, pengembang akan beralih ke tahap *iteration initialization* selanjutnya. Jika sudah selesai pengembang dapat beralih ke tahap selanjutnya yaitu *deployment*.

2.10. Deployment

Pada tahap ini telah dilakukan kegiatan yang bertujuan untuk menyerahkan dan memasang aplikasi yang telah dikerjakan oleh programming kepada Kelurahan Sepinggan. Pada proses pemasangan aplikasi *developer* akan menggunakan jasa *hosting*, sehingga bisa langsung dibuka melalui *browser*.

2.11. User Training

Pada tahap ini dilakukan kegiatan yang bertujuan untuk mengadakan pelatihan penggunaan aplikasi SIPS (Sistem Informasi Pengelolaan Surat) pada Kelurahan Sepinggan. Sistem pelatihan yang dilakukan yaitu melakukan presentasi dan demo aplikasi, lalu meminta 2 orang dari tiap perwakilan unit untuk menghadirinya. Kemudian dilakukan simulasi bersama ketika ada surat masuk dan keluar dengan menggunakan aplikasi ini, sehingga user bisa mencoba sistem secara langsung.

2.12. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini yaitu, pengambilan kesimpulan dan serta saran dari hasil pembangunan sistem informasi yang telah dilakukan. Kesimpulan adalah sebuah gagasan atau hasil akhir dari penelitian yang dilakukan. Sedangkan saran adalah solusi yang ditujukan untuk menyelesaikan permasalahan yang masih ada atau sedang dihadapi dan berguna sebagai masukan untuk pengembangan selanjutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan, membahas tentang proses pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat pada Kelurahan Sepinggan. Proses pengembangan Sistem Informasi ini dimulai dari tahap *requirements, planning, iteration initialization, design, implementation, system testing, retrospective, deployment, dan user training*.

3.1. Requirement

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem informasi yang nantinya akan digunakan oleh pegawai Kelurahan Sepinggan. Pengumpulan informasi ini dilakukan melalui wawancara secara tatap muka. Melalui wawancara didapatkan proses bisnis surat masuk dan surat keluar yang ada saat ini, untuk proses bisnis surat masuk proses pencatatan surat akan dilakukan oleh Sekretaris. Kemudian surat akan diserahkan ke Kepala Kelurahan untuk di tanda tangani dan didisposisi, lalu setelah surat di tanda tangani akan diserahkan kembali ke Sekretaris. Kemudian Sekretaris akan memberikan informasi surat kepada kasi yang dituju. Proses bisnis surat keluar hampir sama seperti surat masuk, namun tidak menggunakan disposisi. Sistem yang dibangun ini memiliki alur yang sama dengan proses bisnis yang ada saat ini, akan tetapi waktu yang dibutuhkan lebih cepat karena dilakukan secara otomatis. Setelah melakukan wawancara, hasil yang didapatkan pada tahap ini yaitu *user story*. Terdapat 25 *user story* yang didapatkan pada penelitian ini dan terdapat 6 aktor atau *user* yang akan menggunakan Sistem Informasi SIPS.

3.2. Planning

Pada tahap ini, pengembang merencanakan pembangunan sistem berdasarkan *user story* yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini telah menghasilkan estimasi waktu pengerjaan dan urutan pengerjaan dari masing-masing *user story* sesuai iterasi dan jumlah iterasi yang dibutuhkan selama masa pembangunan sistem.

Penentuan estimasi waktu pada tiap *user story*, dimana bentuk dari estimasi waktu tersebut berupa *story point*. Besarnya *story point* berbanding lurus dengan waktu pengerjaan. Penentuan nilai *story point* dilakukan oleh pengembang, dengan cara melihat seberapa lama pengembang dapat mengerjakan fitur tersebut (Ulfi, 2019). Pada tahap ini didapatkan *story points* berjumlah 32,

artinya estimasi waktu pembangunan sistem ini akan memakan waktu selama 32 hari. Berikut merupakan hasil *user story* dan estimasi waktu pengerjaannya yang bisa dilihat pada Table 1.

Tabel 1. *User story* dan Estimasi Waktu

Kode User Story	User Story	Story Points
US-01	<i>Login</i>	2
US-02	<i>Logout</i>	1
US-03	Melihat semua data surat	2
US-04	Melihat semua data laporan surat	1
US-05	Membuat laporan semua surat	2
US-06	Menambahkan <i>user</i> baru dan <i>rolnya</i>	1
US-07	Menghapus <i>user</i> dan <i>rolnya</i>	1
US-08	Menambahkan data pendisposisian surat	2
US-09	Menghapus data disposisi surat	1
US-10	Mengubah status surat keluar dan keputusan Kepala Kelurahan	1
US-11	Menambahkan data surat masuk	2
US-12	Mengedit data surat masuk	1
US-13	Menghapus data surat masuk	1
US-14	Menambahkan data surat keluar	2
US-15	Mengedit data surat keluar	1
US-16	Menghapus data surat keluar	1
US-17	Menambahkan data surat keputusan Kepala Kelurahan	2
US-18	Mengedit data surat keputusan Kepala Kelurahan	1
US-19	Menghapus data surat keputusan Kepala Kelurahan	1
US-20	Menambahkan data surat peninjauan	1
US-21	Mengedit data surat peninjauan	1
US-22	Menghapus data surat peninjauan	1
US-23	Menambahkan data surat ahli waris	1
US-24	Mengedit data surat ahli waris	1
US-25	Menghapus data surat ahli waris	1

Setelah melakukan tahapan estimasi waktu pada masing-masing *user story*, langkah selanjutnya menyusun iterasi. Penyusunan iterasi ini dilihat berdasarkan keterkaitan antara tiap *user story*. Pada tahap ini didapatkan 5 iterasi, dengan nilai *velocity* 7 untuk iterasi 1 sampai 4 dan nilai *velocity* 4 untuk iterasi 5. Nilai *velocity* menjelaskan seberapa lama setiap iterasi akan dikerjakan dalam satuan hari, artinya untuk iterasi 1 sampai 4 akan dikerjakan selama 7 hari dan iterasi 5 akan dikerjakan selama 4 hari. Berikut ini merupakan hasil penyusunan iterasi yang bisa dilihat pada Tabel 2.

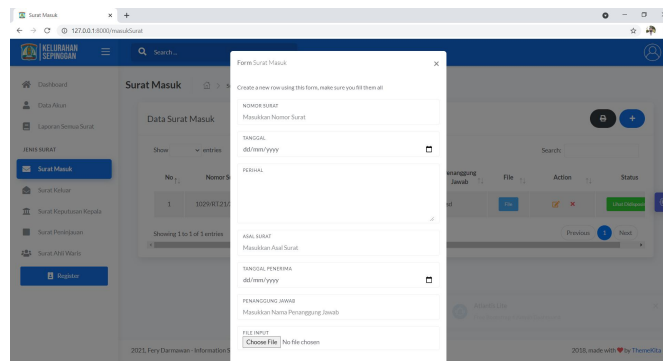
Tabel 2. Hasil Penyusunan Iterasi

Iterasi 1		
Kode User Story	User Story	Story Points
US-01	<i>Login</i>	2
US-02	<i>Logout</i>	1
US-06	Menambah <i>user</i> dan <i>role</i>	1
US-07	Menghapus <i>user</i> dan <i>role</i>	1
US-11	Menambahkan data surat masuk	2
Velocity		7
Iterasi 2		
Kode User Story	User Story	Story Points

US-12	Mengedit data surat masuk	1
US-13	Menghapus data surat masuk	1
US-08	Menambahkan data pendisposisian surat	2
US-09	Menghapus data disposisi surat	1
US-14	Menambah data surat keluar	2
Velocity		7
Iterasi 3		
Kode User Story	User Story	Story Points
US-15	Mengedit data surat keluar	1
US-16	Menghapus data surat keluar	1
US-17	Menambah data surat keputusan Kepala Kelurahan	2
US-18	Mengedit data surat keputusan Kepala Kelurahan	1
US-19	Menghapus data surat keputusan Kepala Kelurahan	1
US-10	Mengubah status surat keluar dan keputusan Kepala Kelurahan	1
Velocity		7
Iterasi 4		
Kode User Story	User Story	Story Points
US-03	Melihat semua data surat	2
US-05	Membuat laporan semua surat	2
US-04	Melihat semua data laporan surat	1
US-20	Menambah data surat peninjauan	1
US-21	Mengedit data surat peninjauan	1
Velocity		7
Iterasi 5		
Kode User Story	User Story	Story Points
US-22	Menghapus data surat peninjauan	1
US-23	Menambah data surat ahli waris	1
US-24	Mengedit data surat ahli waris	1
US-25	Menghapus data surat ahli waris	1
Velocity		4

3.3. Iterasi 1

Iterasi pertama mulai dikerjakan pada tanggal 20 Mei 2021 sampai 26 Mei 2021, proses pengerjaan iterasi ini dilakukan selama 7 hari. Pada iterasi 1 pengembang mengerjakan 5 *user story*, untuk melihat iterasi 1 bisa dilihat pada Tabel 2. Pada tahap ini pengembang melakukan desain *database* dan *diagram*, kemudian dilanjutkan dengan pengimplementasian kode. Berikut merupakan salah satu hasil pengimplementasian kode yang ada pada iterasi 1 dan bisa dilihat pada Gambar 2.



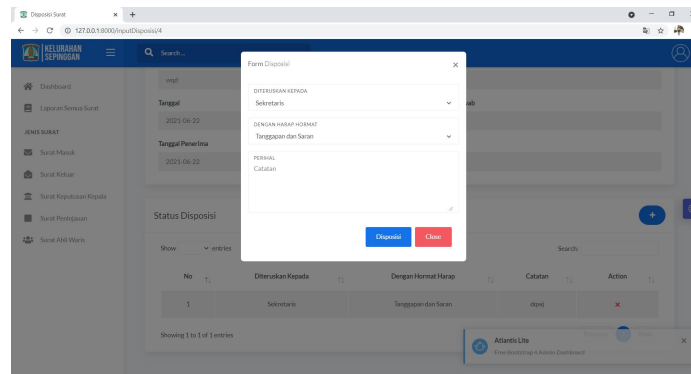
Gambar 2. Implementasi Tambah Surat Masuk

Pada fitur tambah surat masuk, untuk penambahan surat masuk hanya bisa dilakukan oleh Sekretaris dengan cara mengisi *form* yang ada lalu klik *add*. Pada latar belakang diketahui bahwa untuk melakukan pencatatan masih menggunakan buku, dengan adanya fitur ini dapat membantu proses pencatatan secara otomatis dan data yang dimasukkan lebih aman.

Setelah melakukan implementasi, selanjutnya dilakukan pengujian sistem, dimana pengujian sistem ini dilakukan pada tanggal 27 Mei 2021 dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan hasilnya seluruh fitur yang dikerjakan pada iterasi 1 dapat berfungsi dengan benar. Kemudian dapat ditarik kesimpulan bahwa *user story* yang telah dikerjakan pada iterasi 1 berjalan dengan lancar dan dapat diselesaikan tepat waktu. Setelah dilakukan pengujian sistem, *user* merasa cukup dan tidak ada meminta dilakukan perubahan sistem, sehingga dapat dilanjutkan ke iterasi 2.

3.4. Iterasi 2

Iterasi kedua mulai dikerjakan pada tanggal 27 Mei 2021 sampai 02 Juni 2021, dimana proses pengerjaan iterasi ini dilakukan selama 7 hari. Pada iterasi 2 pengembang akan mengerjakan 5 *user story*, untuk melihat iterasi 2 bisa dilihat pada Tabel 2. Pada tahap ini pengembang melakukan desain *database* dan *diagram*, kemudian dilanjutkan dengan pengimplementasian kode. Berikut merupakan salah satu hasil pengimplementasian kode yang ada pada iterasi 2 dan bisa dilihat pada Gambar 3.



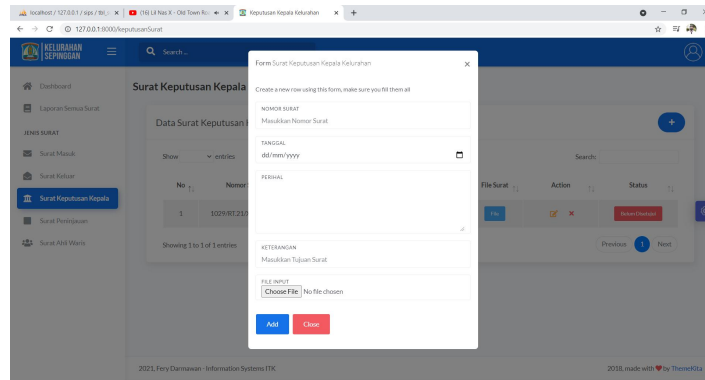
Gambar 3. Implementasi Tambah Disposisi Surat

Pada fitur menambah disposisi surat masuk, untuk menambah data disposisi surat masuk hanya Kepala Kelurahan yang bisa melakukannya dengan cara mengklik tombol tambah. Kemudian mengisi *form* yang ada dan mengklik tombol disposisi. Pada latar belakang diketahui bahwa Kepala Kelurahan sulit ditemui, oleh karena itu dengan adanya fitur ini Kepala Kelurahan dapat memberikan disposisi dimana saja dan mempercepat proses pendisposisian surat.

Selanjutnya dilakukan pengujian sistem, dimana pengujian sistem ini dilakukan pada tanggal 03 Juni 2021. Hasilnya seluruh fitur yang dikerjakan pada iterasi 2 dapat berfungsi dengan benar. Kemudian ditarik kesimpulan bahwa *user story* yang telah dikerjakan pada iterasi 2 berjalan dengan lancar dan dapat diselesaikan tepat waktu. Lalu tidak ada tambahan dari pihak *user*, sehingga dapat dilanjutkan pada iterasi 3.

3.5. Iterasi 3

Iterasi ketiga mulai dikerjakan pada tanggal 03 Juni 2021 sampai 09 Juni 2021, dimana proses pengerjaan iterasi ini dilakukan selama 6 hari. Pada iterasi 3 pengembang akan mengerjakan 6 *user story*, untuk melihat iterasi 3 bisa dilihat pada Tabel 2. Pada tahap ini pengembang melakukan desain *database* dan *diagram*, kemudian dilanjutkan dengan pengimplementasian kode. Berikut merupakan salah satu hasil pengimplementasian kode yang ada pada iterasi 3 dan bisa dilihat pada Gambar 4.



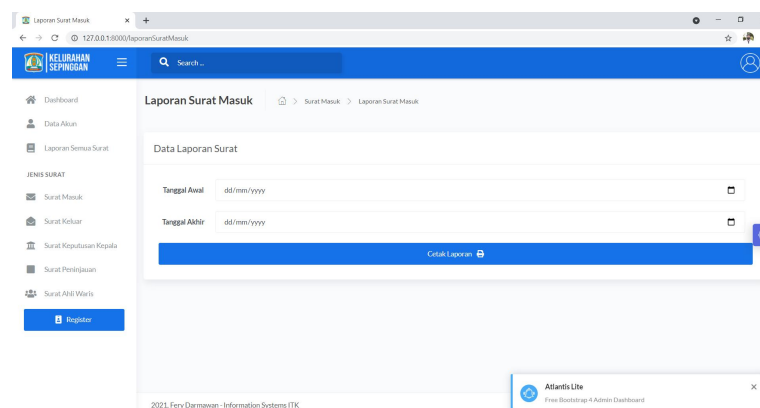
Gambar 4. Implementasi Tambah Surat Keputusan

Pada fitur menambah surat keputusan Kepala Kelurahan, untuk menambah data surat keputusan Kepala Kelurahan hanya Kasi Kesekretariatan yang bisa melakukannya dengan cara mengklik tombol tambah. Kemudian mengisi form yang ada dan jika sudah selesai mengklik tombol add. Seperti surat sebelumnya pada surat keputusan Kepala Kelurahan ini dalam melakukan pencatatan masih menggunakan buku, dengan adanya fitur ini dapat membantu proses pencatatan secara otomatis dan data yang dimasukkan aman.

Seperti tahap sebelumnya, pengujian sistem ini dilakukan pada tanggal 10 Juni 2021. Hasilnya seluruh fitur yang dikerjakan pada iterasi 3 dapat berfungsi dengan benar. Sehingga dapat ditarik kesimpulan *user story* yang telah dikerjakan pada iterasi 3 berjalan dengan lancar dan bahkan diselesaikan lebih cepat dari waktu yang ditentukan. Faktor yang membuat *user story* ini dapat berhasil diimplementasikan dikarenakan perintah yang digunakan untuk mengimplementasikan fitur yang ada pada iterasi 3 sama seperti perintah pada iterasi sebelumnya, sehingga pengembang cukup memakai ulang perintah tersebut dan memodifikasinya sesuai kebutuhan.

3.6. Iterasi 4

Iterasi keempat mulai dikerjakan pada tanggal 10 Juni 2021 sampai 16 Juni 2021, dimana pengerjaan iterasi ini dilakukan selama 6 hari. Pada iterasi 3 pengembang akan mengerjakan 5 *user story*, untuk melihat iterasi 4 bisa dilihat pada Tabel 2. Pada tahap ini pengembang melakukan desain *database* dan *diagram*, kemudian dilanjutkan dengan pengimplementasian kode. Berikut merupakan salah satu hasil pengimplementasian kode yang ada pada iterasi 4 dan bisa dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Penentuan Tanggal Rekap Laporan

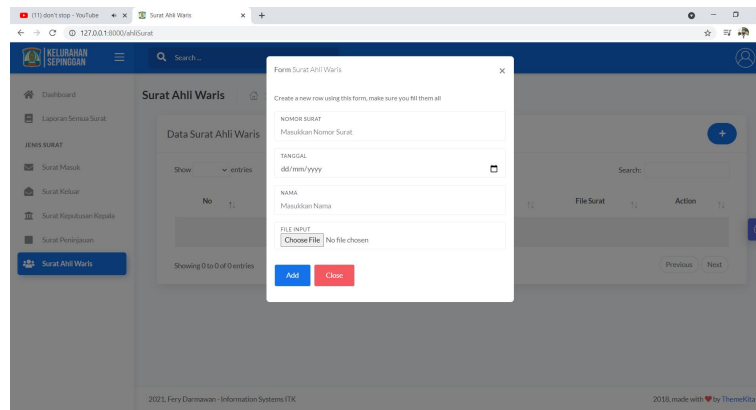
Pada fitur penentuan tanggal untuk merekap laporan, untuk fitur ini hanya admin yang bisa melakukannya dengan cara menentukan tanggal awal dan akhir terlebih dahulu. Kemudian mengklik tombol cetak dokumen. Pada latar belakang diketahui bahwa proses perekapan di

Kelurahan masih menggunakan *microsoft excel*, dengan adanya fitur ini dapat membantu user dalam melakukan perekepan surat secara otomatis, lebih menghemat waktu, dan data yang ditampilkan lebih sesuai sehingga sangat minim terjadi human error.

Seperti tahap sebelumnya, pengujian sistem ini dilakukan pada tanggal 17 Juni 2021. Kemudian ditarik kesimpulan bahwa *user story* yang ada pada iterasi 4 telah selesai dikerjakan secara lancar dan tepat waktu. Seperti iterasi sebelumnya, faktor yang membuat *user story* ini dapat berhasil diimplementasikan dikarenakan perintah yang digunakan untuk mengimplementasikan fitur yang ada pada iterasi 4 sama seperti perintah pada iterasi sebelumnya. Kemudian terapat perintah yang sama dan pernah dipakai pengembang dalam proyek lain, sehingga pengembang cukup memakai ulang perintah tersebut dan memodifikasinya sesuai kebutuhan.

3.7. Iterasi 5

Iterasi kelima mulai dikerjakan pada tanggal 17 Juni 2021 sampai 20 Juni 2021, dimana pengerjaan iterasi ini dilakukan selama 3 hari. Pada iterasi 5 pengembang akan mengerjakan 4 *user story*, untuk melihat iterasi 5 bisa dilihat pada Tabel 2. Pada tahap ini pengembang melakukan desain *database* dan *diagram*, kemudian dilanjutkan dengan pengimplementasian kode. Berikut merupakan salah satu hasil pengimplementasian kode yang ada pada iterasi 5 dan bisa dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Penentuan Tanggal Rekap Laporan

Pada fitur menambah data surat ahli waris, untuk menambah data surat ahli waris hanya kasi pemberdayaan masyarakat yang bisa melakukannya dengan cara mengklik tombol aksi tambah. Kemudian mengisi form yang ada dan jika sudah selesai mengklik tombol add. Permasalahan yang ada sama seperti surat sebelumnya, dimana proses pencatatan saat ini masih menggunakan buku. Fitur ini dapat membantu proses pencatatan secara otomatis dan data yang diarsipkan lebih aman.

Kemudian dilakukan pengujian sistem pada tanggal 21 Juni 2021. Setelah dilakukan pengujian, dengan melihat hasil yang pengujian sistem bisa disimpulkan bahwa seluruh pengimplementasian fitur yang ada pada iterasi 5 sesuai dengan apa yang diinginkan *user*. Faktor yang membuat *user story* ini dapat berhasil diimplementasikan dikarenakan perintah yang digunakan pada iterasi ini telah ada pada iterasi sebelumnya jadi pengembang cukup menggunakan kembali perintahnya dan memodifikasi sesuai kebutuhan. Pada iterasi terakhir ini tidak terdapat kendala yang terlalu serius.

3.8. Deployment

Proses *deployment* dilakukan melalui penyedia jasa *hosting* dan *domain* yaitu idCloudHost. Kebutuhan dalam melakukan *hosting* dan *domain* terdapat *File source code* berisi kode-kode yang menyusun tampilan maupun fungsi-fungsi yang ada pada Sistem Informasi Pengelolaan Surat. Basis data digunakan untuk menyimpan seluruh data pada Sistem Informasi Pengelolaan Surat yang berbentuk tabel. Kemudian *domain* yang digunakan pada Sistem Informasi Pengelolaan Surat adalah sipssepinggan.com.

3.9. User Training

Setelah melakukan deployment, tahap selanjutnya melakukan user training pada pengguna sistem. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman kepada pengguna Sistem Informasi Pengelolaan Surat agar dapat dioperasikan dengan baik. Pelatihan dilakukan pada tanggal 24 Juni 2021 bertempat di Kelurahan Sepinggan. Setelah melakukan *user training* pengembang membagikan kuisioner kepada peserta untuk melihat seberapa puas *user* terhadap sistem informasi ini. Berikut merupakan hasil kuisioner yang bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kuisioner

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	N	TS	STS
1.	Apakah SIPS mempermudah pengguna dalam melakukan pengelolaan surat yang ada di Kelurahan?	-	75%	25%	-	-
2.	Apakah SIPS mudah untuk dioperasikan?	-	75%	-	25%	-
3.	Apakah SIPS memiliki tampilan dan warna yang baik dan mudah dimengerti?	-	75%	25%	-	-
4.	Apakah SIPS sudah sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan?	-	75%	25%	-	-
5.	Apakah anda puas dengan manfaat yang diberikan dari SIPS?	-	75%	25%	-	-

Keterangan untuk SS adalah sangat setuju, S adalah setuju, N adalah netral, TS adalah tidak setuju, dan STS adalah sangat tidak setuju. Berdasarkan hasil kuisioner dapat ditarik kesimpulan bahwa user merasa puas dengan adanya sistem informasi ini, karena sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan oleh *user*. Kemudian dengan adanya sistem informasi ini *user* merasa terbantu dan mempercepat waktu dalam melakukan pengelolaan surat, serta sistem informasi ini mudah untuk digunakan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, telah dilakukan perancangan dan pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Surat pada Kelurahan Sepinggan dengan menggunakan metode Personal Extreme Programming (PXP). Dimana dalam proses pembangunan sistem informasi ini telah menyelesaikan 25 user story yang dibagi dan dikerjakan menjadi 5 iterasi. Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPS) yang telah dibangun dapat digunakan untuk melakukan pencatatan data secara otomatis, mempercepat waktu pendisposisian surat, mempercepat proses surat masuk, surat keluar dan surat keputusan Kepala Kelurahan, pengarsipan surat aman, mempercepat proses pencarian surat, dan membantu dalam proses perekapan surat yang ada. Melihat hasil kuisioner user merasa terbantu dengan adanya sistem ini dan merasa cukup puas karena sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh user. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi Pengelolaan Surat yang telah dibangun dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Kelurahan Sepinggan yang telah memberikan kesempatan dan menyempatkan waktunya untuk melaksanakan penelitian ini. Kemudian kami juga mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini hingga selesai.

REFERENSI

- [1] Amlani, Radhika D. (2012). Advantages and Limitations Of Different SDLC Models. *International Journal Of Computer Applications & Information Technology*, 6.

-
- [2] Ardiansyah, F. (2018). *Personal Extreme Programming dengan Penentuan Prioritas Moscow*. Malang: Universitas Muhammdiyah Malang.
- [3] Arifin, R., Latif, N., & Putri, A. (2020). Pengelolaan Surat Menyurat Pada Kantor Balai Latihan Masyarakat Makassar Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 69.
- [4] Irawan, P., Preasetya, D., & Sokibi, P. (2020). Rancang Bagun Sistem Pengarsipan Surat Kedinasan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi*, 157-158.
- [5] Rumaf, Z., Djufri, I., & Sabtu, J. (2019). Sistem Informasi Manajemen Data Surat Berbasis Web Pada Kantor Dinas Pertanian Kota Ternate. *Indonesian Journal on Information System*, 43.
- [6] Subagya, B. (2021, January 19). Proses Surat Menyurat Kelurahan Sepinggan. (F. Darmawan, Interviewer)
- [7] Sumiati. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Surat dan Kearsipan Pada Sekretariat Daerah Provinsi NTB Berbasis Web*. Mataram: Universitas Mataram.
- [8] Ulfi, M. (2019). *Implementasi Metode Personal Extreme Programming Dalam Pengembangan Sistem Manajemen Transaksi Perusahaan (Studi Kasus: CV. Todjoe Sinar Group)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.