

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN DESA PLAWIKAN DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* *DEVELOPMENT OF PLAWIKAN VILLAGE SERVICE INFORMATION SYSTEM WITH EXTREME PROGRAMMING*

¹Amalia Yulianoor*, ²Eko Aribowo

^{1,2}Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmmad Dahlan
Jl. Ringroad Selatan, Kragilan, Tamanan, Kec. Banguntapan, Kabupaten Bantul,
Yogyakarta, Indonesia

*e-mail: ¹amalia1900018229@webmail.uad.ac.id, ²ekoab@tif.uad.ac.id

Abstrak

Teknologi informasi dan komunikasi membawa beragam manfaat guna berlangsungnya kehidupan manusia, salah satunya ialah penyediaan layanan publik melalui *platform* internet. Namun dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi proses pembuatan surat masih dilakukan secara manual dan memerlukan kehadiran di kantor desa untuk mengantri hal ini menyebabkan tidak efisien dalam hal waktu. Desa Plawikan juga memiliki hasil UMKM yang menjadi ciri khas desa yaitu pembuatan stik sukun namun, dengan belum adanya wadah untuk mempublikasi hasil desa maka hasil penjualan tidak maksimal. Maka dari itu dibuat sistem informasi pelayanan Desa Plawikan menggunakan metode *Extreme Programming*. Metode *Extreme Programming* memiliki 4 tahap yaitu *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing*. Metode *Extreme Programming* dipilih karena metode tersebut fleksibel terhadap perubahan-perubahan yang mungkin akan terjadi selama proses pembuatan sistem. Pengujian sistem informasi berbasis *website* ini menggunakan metode *Black Box* dan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian dengan metode *Black Box* yang melibatkan 23 aktivitas mendapatkan nilai 100% yang berarti sistem dapat berjalan dengan optimal, sedangkan metode *System Usability Scale Testing* yang melibatkan 20 responden memperoleh skor SUS sebesar 1421,5 dengan nilai rata-rata 71,075. Skor tersebut menunjukkan bahwa hasil pengujian SUS pada sistem berada di kanan, menandakan sistem tersebut berjalan dengan baik dan dapat diterima (*GOOD*). Setelah adanya sistem informasi pelayanan Desa Plawikan diharapkan dapat membantu meningkatkan pelayanan perangkat desa dalam melayani masyarakat dan setelah adanya wadah untuk mempublikasikan hasil UMKM desa ekonomi masyarakat desa semakin meningkat.

Kata kunci: Desa, *Extreme Programming*, Pelayanan Publik, Sistem Informasi

Abstract

Information and communication technology brings various benefits to human life, one of which is the provision of public services through the internet platform. However, with the rapid development of information technology, the process of making letters is still done manually and requires attendance at the village office to queue, which is inefficient in terms of time. Plawikan Village also has MSME products that characterize the village, namely the making of breadfruit sticks, however, in the absence of a forum for publicizing village products, the sales results are not maximized. Therefore, Plawikan Village service information system is made using Extreme Programming method. Extreme Programming method has 4 stages, namely Planning, Design, Coding, and Testing. Extreme

Programming method was chosen because the method is flexible to changes that may occur during the process of making the system. This website-based information system testing uses the Black Box method and the System Usability Scale (SUS) method. The test results with the Black Box method involving 37 activities get a value of 100% which means the system can run optimally, while the System Usability Scale Testing method involving 20 respondents obtained a SUS score of 1421.5 with an average value of 71.075. This score shows that the SUS test results on the system are on the right, indicating that the system is running well and can be accepted (GOOD). After the existence of the Plawikan Village service information system, it is hoped that it can help improve the services of village officials in serving the community and after the existence of a forum to publish the results of village UMKM, the economy of the village community will increase.

Keywords: Village, Extreme Programming, Public Service, Information System

1 PENDAHULUAN

Bagian terkecil dari sistem pemerintahan di Indonesia adalah desa. Dalam tugasnya desa merupakan suatu wadah pelayanan masyarakat guna menyelesaikan permasalahan masyarakat secara tertib dan tidak diskriminatif. Untuk mewujudkan suatu sistem pelayanan yang baik perlu dilakukannya pembangunan desa [1]. Kemajuan teknologi informasi sangat berpengaruh pada perkembangan desa saat ini. Salah satu contoh teknologi sederhana adalah penggunaan *smartphone* dan telepon seluler dengan akses internet, yang membantu penduduk desa dalam menjalankan berbagai kegiatan sehari-hari [2]. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi memberikan berbagai keuntungan bagi manusia, salah satunya adalah mempermudah interaksi melalui media sosial menggunakan teknologi informasi. Hal ini memungkinkan informasi untuk dengan mudah dan efisien disampaikan kepada penduduk di wilayah desa maupun perkotaan[3]. Di era perkembangan zaman dimana teknologi informasi yang berkembang sangatlah pesat pelayanan pembuatan surat pada kantor Desa Plawikan masih manual dan harus datang di kantor desa mengantri terlebih dahulu hal ini mengakibatkan pelayanan terhadap masyarakat desa kurang berjalan dengan baik dan tidak efisien dalam hal waktu. Tidak hanya itu, masyarakat yang ingin melakukan pengajuan surat harus membawa berkas-berkas berupa (*hard file*). Jika penyimpanan berkas tidak terkelola dengan baik dapat mengakibatkan rusak dan hilangnya berkas-berkas tersebut.

Layanan publik pada desa meliputi beberapa aspek salah satunya adalah pelayanan surat yang dilakukan aparat Desa Plawikan untuk warga desa. Desa Plawikan merupakan salah satu Desa di Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten yang terdiri dari 12 RW, 31 RT, dengan 3 Kepala Dusun. Dalam sektor pangan Desa Plawikan memiliki beberapa hasil produksi UMKM masyarakat sekitar salah satunya adalah stik sukun. Namun, karena tidak adanya wadah untuk melakukan publikasi hasil UMKM menyebabkan hasil penjualan UMKM tidak sesuai dengan target penjualan . Untuk meningkatkan pelayanan publik kepada masyarakat melalui kemudahan pengaksesan informasi, pelayanan surat, dan publikasi UMKM maka dibutuhkan perancangan sistem informasi pelayanan publik di Desa Plawikan. Sistem informasi berbasis *website* sebagai media pengembangan desa akan membantu warga dalam mendapatkan informasi secara mudah [4]. Aparatur desa juga mudah dalam memberi informasi penting, melakukan pembuatan surat secara *online*, dan mempublikasikan hasil produk desa agar perekonomian masyarakat sekitar meningkat. Proses perancangan *website* pelayanan publik ini menggunakan metode *Extreme Programming*, tujuan penulis menggunakan metode tersebut yaitu agar *software* yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik[5].

Extreme Programming merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang fleksibel dan tanggap apabila terjadi perubahan. Nilai dasar metode *Extreme Programming* meliputi: *communication, courage, simplicity, feedback, quality work* [6]. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yang serupa adalah terletak pada tahun

penelitian, objek penelitian, dan penelitian ini tidak hanya mengungkap permasalahan surat menyurat yang ada di kantor Desa Plawikan namun hasil UMKM desa juga diperhatikan dalam penelitian ini.

2 TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terkait Digitalisasi Pelayanan Publik Desa Palewai Dengan Sistem Informasi Desa[2]. Urgensi pada penelitian ini adalah pada saat masa pandemi pelayanan publik masih harus dilakukan kepada masyarakat oleh karena itu untuk memudahkan pelayanan publik dibuatlah sistem informasi desa berbasis *website* menggunakan metode *Agile Software Development* untuk meningkatkan sistem informasi Desa Palewai berbasis *website* agar tercipta sistem informasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem informasi Desa Palewai berbasis *website*.

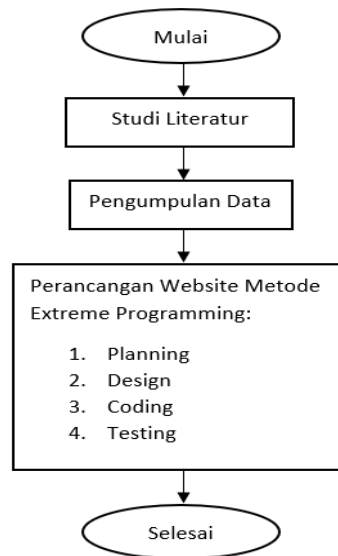
Penelitian terkait Implementasi *XP Programming* Terhadap Sistem Informasi Pelayanan Publik Administrasi Desa Berbasis Web[1]. Urgensi pada penelitian ini adalah proses pelayanan kepada masyarakat masih manual yaitu data pengajuan surat masih dicatat kedalam buku lalu data tersebut dimasukkan kedalam *Microsoft Word*, hal ini berpotensi ketidak akuratan data. Dengan adanya urgensi tersebut maka dirancang sistem informasi pelayanan publik administrasi desa menggunakan metode *Extreme Programming* terdapat beberapa tahapan untuk membangun aplikasi tersebut. Tahapannya yaitu perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pelayanan administrasi desa berbasis *website*.

Penelitian terdahulu terkait *Extreme Programming* Untuk Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Keterangan Kependudukan[7]. Urgensi dari penelitian ini adalah tidak adanya tempat pengelolaan surat secara permanen dan banyaknya surat yang telah hilang mengakibatkan sulitnya proses rekapitulasi laporan. Oleh karena itu, dirancang aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan. Pembuatan aplikasi tersebut menggunakan metode *Extreme Programming* [8] dan pengujian sistem menggunakan *Black Box*. Pengaplikasian *Black-Box* dilakukan agar terlihat apabila beberapa kesalahan fatal yang mungkin akan terjadi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan Kecamatan Seruyan Provinsi Kalimantan Tengah.

Beberapa tinjauan pustaka yang telah dipaparkan terdapat persamaan penelitian yaitu merancang sistem informasi yang bertujuan untuk mengelola administrasi surat maupun data masyarakat. Oleh karena itu, artikel ini berfokus pada pengembangan *website* untuk mengelola administrasi surat dan data masyarakat. Namun, peneliti juga merancang *website* tersebut tidak hanya bertujuan untuk mengelola administrasi surat dan data masyarakat tetapi masyarakat dapat melakukan pembuatan surat secara online melalui *website* tersebut dan masyarakat dapat mempublikasikan hasil UMKM desa pada *website*.

3 METODE PENELITIAN

Merancang Sistem Informasi Pelayanan Publik Desa Pada Desa Plawikan, Jogonalan, Klaten penulis melakukan observasi pada objek yang diteliti guna memahami kebutuhan dalam mengembangkan *website*. Dalam proses pengumpulan informasi, penulis juga mengadakan wawancara langsung dengan kepala Desa Plawikan, Jogonalan, Klaten, dan warga setempat. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat dipercaya. Selain itu, data yang diperoleh dari penelitian sebelumnya seperti jurnal ilmiah dan buku elektronik yang berhubungan dengan sistem informasi pelayanan publik juga digunakan untuk memperkuat analisis. Guna mengatasi permasalahan pada proses pelayanan publik, maka dilakukan pengembangan *website* pelayanan publik desa. Penelitian yang sedang dilaksanakan penulis memiliki 3 tahapan yaitu studi literatur, pengumpulan data, perancangan *website* menggunakan metode *Extreme Programming*, dapat dilihat pada Gambar 1 Tahapan Penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan melalui pengumpulan informasi dari berbagai studi penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan sistem informasi layanan publik [9].

3.2 Pengumpulan Data

3.2.1 Metode Observasi

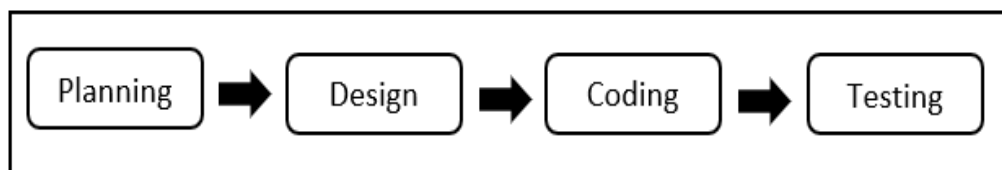
Pada metode ini peneliti mengamati objek yang diteliti guna memahami kebutuhan dalam mengembangkan *website*. Terdapat beberapa kendala yang terjadi yaitu penyebaran berita desa serta produk desa yang kurang efektif dan belum adanya pembuatan surat *online*, sehingga masyarakat desa harus datang terlebih dahulu untuk mengetahui prosedur pembuatan surat dan mencari informasi-informasi terkini desa.

3.2.2 Metode Wawancara

Wawancara merupakan bagian dari mencari serta mengumpulkan informasi yang digunakan untuk menunjang jalannya penelitian [10]. Wawancara dilakukan langsung dengan Kepala Desa Plawikan, Jogonalan, Klaten dan masyarakat setempat untuk mendapatkan data yang akurat dan terpercaya.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi pelayanan publik Desa Plawikan menggunakan metode *Extreme Programming* yang memiliki 4 tahapan yaitu *Planning*, *Design*, *Coding*, *Testing* [11]. Metode *Extreme Programming* digunakan dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang memiliki kualitas yang baik. *Extreme Programming* adalah teknik pengembangan perangkat lunak yang bersifat fleksibel dan responsif terhadap perubahan [12] tahapan metode *Extreme Programming* Gambar 2 *Extreme Programming*.



Gambar 2. *Extreme Programming*

3.3.1 Planning

Pada tahap ini dilakukan wawancara terhadap aparatur desa maupun masyarakat desa selaku pengguna guna mengetahui kebutuhan maupun fungsi atau fitur yang akan diterapkan dalam sistem. Tahapan yang dilaksanakan dalam tahap *planning* [13] adalah sebagai berikut.

1. Pengumpulan data dan literatur

Melaksanakan wawancara, observasi langsung pada objek yang diteliti serta studi literatur untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Data diperoleh dari Kepala Desa Plawikan, Jogonalan, Klaten.

2. User Stories

User stories adalah hasil dari diskusi antara *programmer* dan *user* mengenai apa saja yang bisa dilakukan dari sistem tersebut sesuai dengan keinginan *user*. *User stories* nantinya akan menjadi acuan untuk proses pembuatan fitur-fitur yang ada pada sistem tersebut. Kutipan hasil *user stories* didapatkan dari aparatur Desa Plawikan yaitu bapak Herlambang Jati Wicaksana dan salah satu masyarakat Desa Plawikan yaitu bapak Untung Dipayana dapat dilihat pada Tabel 1 *User Story* dibawah ini.

Tabel 1. *User Story*

No	<i>sy Story</i>
US-01	Sebagai admin, saya ingin sistem ini mampu mengorganisir data masyarakat yang melakukan pengajuan surat <i>online</i> sehingga dapat memudahkan saya dalam mengelola data tersebut.
US-02	Sebagai admin, saya ingin sistem ini mampu melakukan pelayanan pembuatan surat secara <i>online</i> sehingga masyarakat tidak perlu datang dan mengantri pada kantor Desa Plawikan.
US-03	Sebagai admin, saya ingin sistem ini mampu mempublikasikan hasil produksi desa sehingga hasil produksi desa dapat dikenal oleh semua masyarakat Indonesia dan dapat memajukan perekonomian masyarakat Desa Plawikan.
US-04	Sebagai admin, saya ingin sistem ini mampu menampilkan berita-berita penting yang ada pada Desa Plawikan. Contohnya adalah berita pelaksanaan pembagian sembako.
US-05	Sebagai admin, saya ingin sistem ini dapat membantu masyarakat dalam menyerahkan berkas persyaratan pembuatan surat. Sehingga berkas-berkas masyarakat tidak akan hilang ataupun rusak karena sudah terorganisir dengan baik.
US-06	Sebagai admin, saya ingin sistem ini dapat membantu aparatur desa dalam melakukan pembuatan laporan pengajuan surat yang telah dilakukan masyarakat.
US-07	Sebagai admin, saya ingin sistem ini dapat menyimpan seluruh data masyarakat Desa Plawikan. Sehingga setelah masyarakat melakukan pengajuan surat aparatur desa dapat memverifikasi data yang ada pada kantor desa dan data yang diajukan oleh masyarakat sebelum dilakukan proses selanjutnya.
US-08	Sebagai <i>user</i> , saya ingin mudah dan efisien waktu dalam melakukan proses pembuatan surat keterangan dari kantor desa.
US-09	Sebagai <i>user</i> , saya ingin ada wadah untuk mempublikasikan hasil UMKM desa karena dengan adanya publikasi hasil UMKM akan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

3. Analisis Sistem

Setelah tahap *User Stories* dilakukan, langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan fungsional dan *non* fungsional dari *website* informasi pelayanan publik Desa Plawikan. Berikut adalah hasil dari analisis fungsional dan *non* fungsional untuk *website* sistem informasi layanan publik Desa Plawikan:

A. Analisis Fungsional

Analisis fungsional merupakan uraian proses atau layanan yang disediakan oleh sistem informasi kegiatan Desa Plawikan yaitu:

1. Dapat mengorganisir data masyarakat yang telah melakukan pengajuan surat.
2. Dapat menampilkan kumpulan surat yang telah diajukan oleh masyarakat sesuai dengan kategorinya.
3. Dapat menampilkan laporan surat yang telah diajukan.
4. Admin dapat melihat data masyarakat yang telah mengajukan surat.
5. Admin dapat menghapus data masyarakat yang telah mengajukan surat.
6. Admin dapat mengedit laporan surat yang telah diajukan.
7. Admin dapat menghapus laporan surat yang telah diajukan.
8. Admin dapat mengirim surat yang telah diajukan oleh masyarakat.
9. Admin dapat mencetak surat yang telah diajukan oleh masyarakat.

B. Analisis Non Fungsional

Analisis *non* fungsional berupa batasan yang ada dalam sistem[14], yang menjadi perhatian dalam pengembangan *website* pelayanan publik Desa Plawikan yaitu:

1. Waktu
Website ini mudah digunakan serta hemat waktu, karena dapat diakses menggunakan komputer maupun *smartphone* yang telah terhubung oleh internet.
2. Kelebihan
Website pelayanan publik ini dirancang dengan sebaik mungkin karena fungsi dari *website* ini cukup penting yaitu dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan pengajuan surat menyurat desa maupun mencari berita dan hasil produk desa.

3.3.2 Desain

Peneliti membuat desain untuk memvisualkan gambaran dari sistem yang akan dibangun. Paparan desain dari *website* informasi pelayanan publik desa adalah sebagai berikut:

1. Use Case Diagram

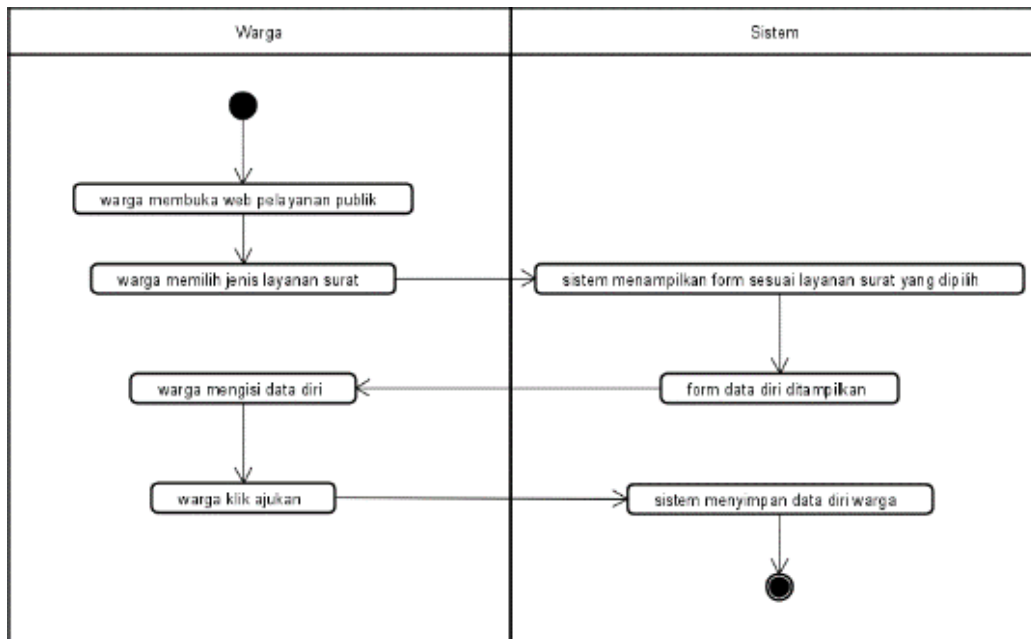
Use case diagram merupakan gambaran umum dari fitur yang dimiliki oleh sistem, terdapat dua faktor yaitu admin dan *user*. Admin dapat mengelola fitur yang ada di dalam sistem tersebut. Ada 7 fitur yang terdapat dalam admin yaitu mengelola berita, lihat berita, mengelola produksi desa, lihat produksi desa, mengelola data pengajuan surat, mengelola data penduduk, mengelola laporan pengajuan. Pada *user* terdapat 3 fitur yaitu lihat berita, lihat produksi desa, dan melakukan pengajuan surat. Dalam fitur pengajuan surat terdapat 5 opsi yaitu surat pengantar, surat permohonan kartu keluarga, surat keterangan, surat kelahiran dan kematian, surat waris. *Use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 3 *Use Case Diagram* dibawah ini.



Gambar 3. Use Case Diagram

2. Activity Diagram Form Admin

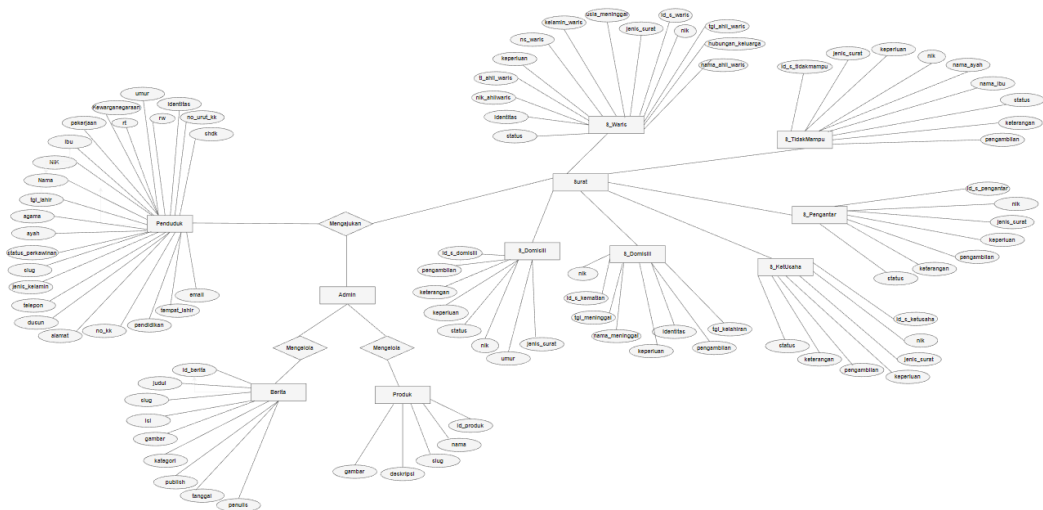
Pada *activity diagram form* warga menjelaskan bahwa jika admin akan melakukan pengolahan data warga admin login terlebih dahulu kemudian admin memilih menu data pengajuan surat sesuai dengan opsi surat yang diajukan oleh warga. Selanjutnya admin dapat melakukan validasi data, jika data sudah lengkap admin dapat memproses surat yang diajukan warga. *Activity diagram form* admin dapat dilihat pada Gambar 4 *Activity Diagram Admin*.



Gambar 4. Activity Diagram Admin

3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) ialah suatu diagram yang menggambarkan hubungan antara entitas yang ada pada sistem. Rancangan ERD dalam sistem dapat dilihat pada Gambar 5 Entitas Relationship Diagram.



Gambar 5. Entitas Relationship Diagram

3.3.3 Coding

Coding merupakan tahap implementasi desain yang telah dirancang pada bahasa pemrograman [15]. Dalam bagian ini peneliti menerapkan desain pada sistem yang telah dirancang menjadi sistem informasi pelayanan publik berbasis website menggunakan aplikasi Visual Studio Code serta database MySQL, phpMyAdmin sebagai koneksi database.

3.3.4 Testing

Peneliti melakukan pengujian sistem dengan mengaplikasikan metode Black box dan metode System Usability Scale (SUS) guna mengetahui fungsional dari sistem yang telah dirancang. Dari hasil pengujian tersebut dapat ditarik kesimpulan maupun saran mengenai pengembangan yang dapat dijadikan gambaran pada proses pengembangan sistem [5].

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem dan melakukan pengujian sistem informasi pelayanan Desa Plawikan yang akan dibangun.

4.1 Sistem Informasi Pelayanan Publik Desa

1. Halaman Pengajuan

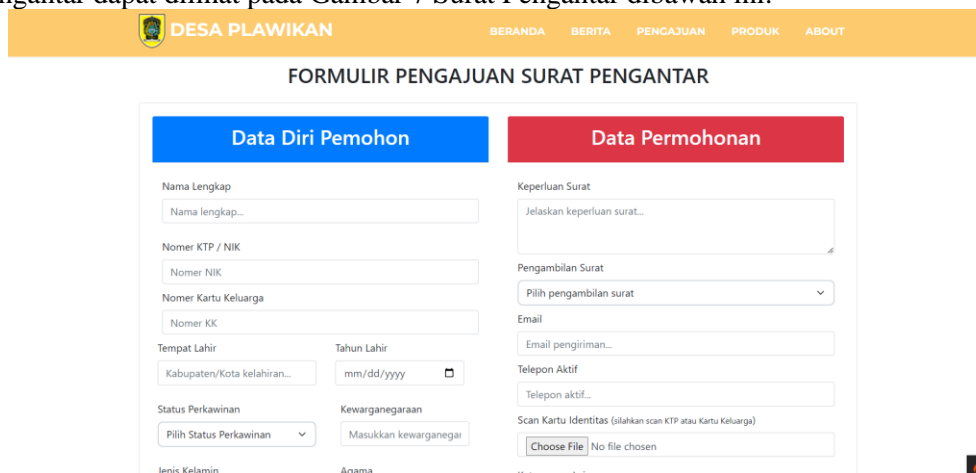
Pada halaman pengajuan surat penduduk terdapat beberapa macam pilihan surat yaitu surat pengantar, surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan kematian, surat keterangan ahli waris, Penduduk dapat mengajukan surat sesuai dengan yang dibutuhkan. Halaman pengajuan surat penduduk dapat dilihat pada Gambar 6 Halaman Pengajuan dibawah ini.



Gambar 6. Halaman Pengajuan

2. Halaman Surat Pengantar

Pada halaman surat pengantar terdapat formulir untuk mengajukan surat pengantar, penduduk diminta untuk mengisi formulir tersebut sesuai dengan data diri. Jika penduduk sudah selesai mengisi formulir tersebut penduduk diminta untuk klik tombol ajukan surat. Otomatis data penduduk akan tersimpan pada laporan pengajuan surat admin. Halaman surat pengantar dapat dilihat pada Gambar 7 Surat Pengantar dibawah ini.



Gambar 7. Surat Pengantar

3. Halaman Surat Keterangan Domisili

Pada halaman surat keterangan domisili terdapat formulir untuk mengajukan surat keterangan domisili, penduduk diminta untuk mengisi formulir tersebut sesuai dengan data diri. Jika penduduk sudah selesai mengisi formulir tersebut penduduk diminta untuk klik tombol ajukan surat. Otomatis data penduduk akan tersimpan pada laporan pengajuan surat admin. Halaman surat keterangan domisili dapat dilihat pada Gambar 8 Surat Keterangan Domisili.

Gambar 8. Keterangan Domisili

4. Halaman Produk Desa

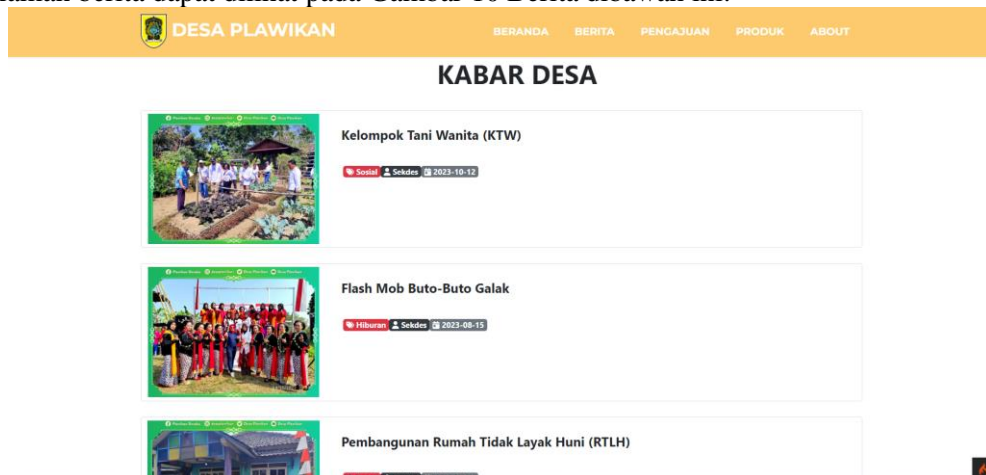
Pada halaman produk terdapat berbagai hasil UMKM yang diproduksi oleh penduduk Desa Plawikan. Halaman produk dapat dilihat pada Gambar 9 Produk.



Gambar 9. Produk

5. Halaman Berita

Halaman berita berisi kumpulan berita-berita terkini Desa Plawikan, isi berita tersebut di *upload* oleh admin agar penduduk Desa Plawikan dapat melihat berita terkini, halaman berita dapat dilihat pada Gambar 10 Berita dibawah ini.



Gambar 10. Berita

4.2 Pengujian

4.2.1 Black Box

Pengaplikasian *Black Box* ialah strategi untuk menguji sistem maupun *website* melalui pengaplikasian pada fungsional *interface website* yang dikembangkan, yaitu dalam bagian dengan persyaratan pada fungsional aplikasi [7]. Hasil pengujian *Black Box* dapat dilihat pada Tabel 2 Pengujian *Black Box*.

Tabel 2.Pengujian *Black Box*

No	Fitur	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Load halaman beranda	Dapat menampilkan halaman beranda <i>user</i> .	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
2.	Load berita	Dapat menampilkan halaman berita.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
3.	Load pengajuan	Dapat menampilkan halaman opsi pengajuan surat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
4.	Load opsi surat pengantar	Dapat menampilkan form surat pengantar.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
5.	Tombol pilih file	Dapat menampilkan halaman file pada form surat pengantar yang akan di inputkan oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
6.	Tombol ajukan surat	Dapat menginputkan data yang telah dimasukkan pada form surat pengantar oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
7.	Load opsi surat keterangan domisili	Dapat menampilkan form surat keterangan domisili.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
8.	Tombol pilih file	Dapat menampilkan halaman file pada form surat keterangan domisili yang akan di inputkan oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
9.	Tombol ajukan surat	Dapat menginputkan data yang telah dimasukkan pada form surat keterangan domisili oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
10.	Load opsi surat keterangan usaha	Dapat menampilkan form surat keterangan usaha.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
11.	Tombol pilih file	Dapat menampilkan halaman file pada form surat keterangan usaha yang akan di inputkan oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
12.	Tombol ajukan surat	Dapat menginputkan data yang telah dimasukkan pada form surat keterangan usaha oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>

No	Fitur	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
13.	Load opsi surat keterangan tidak mampu	Dapat menampilkan surat keterangan mampu.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
14.	Tombol pilih file	Dapat menampilkan file pada form surat keterangan tidak mampu yang akan diinputkan oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
15.	Tombol ajukan surat	Dapat menginputkan data yang telah dimasukkan pada form surat keterangan tidak mampu oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
16.	Load surat keterangan kematian	Dapat menampilkan form surat kematian.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
17.	Tombol pilih file	Dapat menampilkan file pada form surat kematian yang akan diinputkan oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
18.	Tombol ajukan surat	Dapat menginputkan data yang telah dimasukkan pada form surat kematian oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
19.	Load surat keterangan ahli waris	Dapat menampilkan form surat ahli waris.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
20.	Tombol pilih file	Dapat menampilkan file pada form surat keterangan ahli waris yang akan diinputkan oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
21.	Tombol ajukan surat	Dapat menginputkan data yang telah dimasukkan pada form surat ahli waris oleh masyarakat.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
22.	Tombol tambah ahli waris	Dapat menambah form surat ahli waris.	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>
23.	Load produk	Dapat menampilkan produk <i>user</i> .	Berhasil <input checked="" type="checkbox"/> Gagal <input type="checkbox"/>

Dari 23 poin pengujian pada Tabel 2 Pengujian *Black Box* sistem informasi pelayanan publik Desa Plawikan, Jogonalan, Klaten tidak terdapat kesalahan fungsionalitas sistem yang telah dibangun.

4.2.2 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan metode untuk pengujian sistem yang menggunakan 10 skor, dimana responden akan diberi 10 pertanyaan yang harus dijawab melalui kuisioner yang telah disediakan dan setiap pertanyaan memiliki 5 poin[16]. Responden yang digunakan dalam sistem ini adalah pengguna yang telah menggunakan sistem yang akan diuji. Berikut hasil pengujian SUS dapat dilihat pada Tabel 3 Perhitungan SUS dibawah ini.

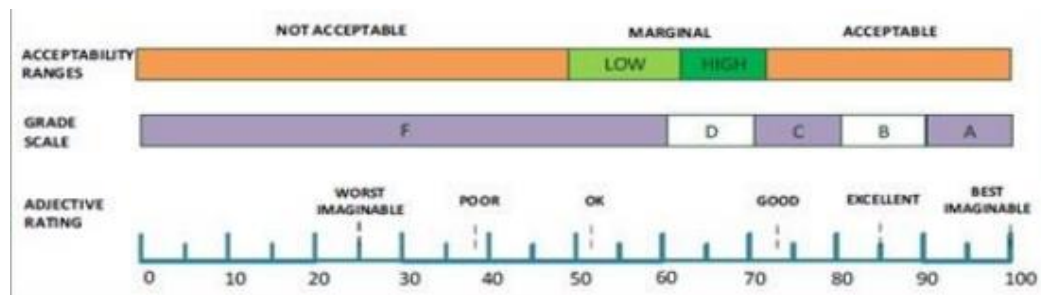
- Q1 : Saya pikir saya akan sering menggunakan *website* ini
 Q2 : *Website* ini tidak terlalu rumit
 Q3 : Saya pikir *website* ini mudah digunakan
 Q4 : Sepertinya saya membutuhkan bantuan untuk dapat menggunakan *website* ini
 Q5 : Saya menemukan berbagai fitur dalam *website* ini yang terintegrasi dengan baik
 Q6 : Saya menemukan ketidak konsistenan dalam *website* ini
 Q7 : Saya merasa bahwa *website* ini dapat dipelajari oleh semua orang dengan cepat
 Q8 : Saya menemukan kerumitan dalam *website* ini
 Q9 : Saya sangat yakin dapat menggunakan *website* ini
 Q10 : Sepertinya saya harus belajar banyak untuk dapat menggunakan *website* ini

Tabel 3. Perhitungan SUS

No.	Responden	Q1 (x-1)	Q2 (5-x)	Q3 (x-1)	Q4 (5-x)	Q5 (x-1)	Q6 (5-x)	Q7 (x-1)	Q8 (5-x)	Q9 (x-1)	Q10 (5-x)	Nilai (jml x 2,5)
1.	Responden 1	2	1	3	1	4	3	3	4	4	1	26 X 2,5 65
2.	Responden 2	3	1	3	3	3	3	4	3	4	3	30 X 2,5 75
3.	Responden 3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20 X 2,5 50
4.	Responden 4	0	0	4	3	4	3	4	4	4	3	29 X 2,5 72.5
5.	Responden 5	4	2	3	2	3	4	3	3	0	2	26 X 2,5 65
6.	Responden 6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20 X 2,5 50
7.	Responden 7	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	34 X 2,5 119
8.	Responden 8	4	4	4	3	4	3	2	2	4	3	33 X 2,5 115.5
9.	Responden 9	3	1	3	1	2	3	3	4	3	3	26 X 2,5 65
10.	Responden 10	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	26 X 2,5 65
11.	Responden 11	3	1	3	3	4	4	3	4	4	4	33 X 2,5 115.5
12.	Responden 12	3	0	4	4	3	4	4	4	4	4	34 X 2,5 85

13.	Responden 13	4	0	4	0	4	1	4	4	4	0	25 X 2.5 62.5
14.	Responden 14	3	1	4	3	3	3	4	4	3	4	32 X 2.5 80
15.	Responden 15	2	1	2	3	2	3	3	3	2	2	23 X 2.5 57.5
16.	Responden 16	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	26 X 2.5 65
17.	Responden 17	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	25 X 2.5 26.5
18.	Responden 18	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	36 X 2.5 90
19.	Responden 19	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39 X 2.5 97.5
20.	Responden 20	3	1	3	2	3	3	3	4	3	3	26 X 2.5 65
Total											1421.5	

Dari hasil penilaian 20 responden kemudian dihitung menggunakan rumus SUS dan mendapatkan total nilai skor 1421.5 dengan hasil nilai rata-rata 71.075 selanjutnya menentukan hasil penilaian menggunakan *Acceptability*, *Grade Scale*, dan *Adjective Rating* [17].



Gambar 11. SUS

Pada Gambar 11 SUS menunjukkan bahwa hasil *Acceptability Ranges user* sistem informasi pelayanan publik Desa Plawikan masuk pada kategori *ACCEPTABLE*, pada *hasil Grade Scale user* sistem informasi pelayanan publik Desa Plawikan masuk pada kategori C, sedangkan pada *hasil Adjective Rating user* sistem informasi pelayanan publik Desa Plawikan masuk pada kategori *GOOD*. Hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan publik Desa Plawikan berbasis *website* berada diatas rata-rata dan dapat berjalan dengan baik ketika digunakan.

5 KESIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan sistem informasi pelayanan Desa Plawikan berbasis *website* dengan menggunakan metode *Extreme Programming* yang memiliki 4 tahapan

yaitu *planning, design, coding, testing*. Sistem informasi berbasis *website* yang berhasil dibangun dapat membantu pelayanan publik pada Desa Plawikan, Jogonalan, Klaten. Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* tersting dengan hasil keakuratan 100% serta menggunakan metode *System Usability Scale* untuk mendapatkan hasil pengujian dari *user*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Imron, "Implementasi XP Programming Terhadap Sistem Informasi Pelayanan Publik Administrasi Desa Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 2, no. 2018, pp. 308–317, 2018.
- [2] S. Bantun, J. Y. Sari, N. Z. S. Syahrul, and A. Budiman, "Digitalisasi Pelayanan Publik Desa Palewai Dengan Sistem Informasi Desa," *INFORMAL: Informatics Journal*, vol. 6, no. 3, p. 160, 2021, doi: 10.19184/isj.v6i3.25185.
- [3] A. Jimi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2019, doi: 10.37792/jukanti.v2i1.17.
- [4] T. Informatika, U. Pamulang, T. Selatan, S. P. Data, K. Miskin, and K. Pelayanan, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Keluarga Miskin Berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming," vol. 1, no. 06, pp. 763–770, 2022.
- [5] A. Nurkholis, E. R. Susanto, and S. Wijaya, "Penerapan Extreme Programming dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Publik," *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, vol. 5, no. 1, pp. 124–134, 2021.
- [6] A. Fatoni and D. Dwi, "Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem," *Prosisko*, vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2016, [Online]. Available: <http://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/116>
- [7] L. Rusdiana, "Extreme programming untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan," *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 49–55, 2018, doi: 10.26594/register.v4i1.1191.
- [8] M. Afshari and T. J. Gandomani, "A novel risk management model in the Scrum and extreme programming hybrid methodology," *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, vol. 12, no. 3, pp. 2911–2921, Jun. 2022, doi: 10.11591/ijece.v12i3.pp2911-2921.
- [9] G. Y. Swara, M. Kom, and Y. Pebriadi, "REKAYASA PERANGKAT LUNAK PEMESANAN TIKET BIOSKOP BERBASIS WEB," *Jurnal TEKNOIF*, vol. 4, no. 2, 2016.
- [10] . N., A. Ibrahim, and A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada Pdam Kota Ternate," *IJIS - Indonesian Journal On Information System*, vol. 3, no. 1, p. 10, 2018, doi: 10.36549/ijis.v3i1.37.
- [11] Asef A, Sigit M, and Yesi I, "Rancang Bangun Sistem Informasi Badan Usaha Milik Desa (BumDes) Berbasis Web Mobile," *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA)*, vol. 3, pp. 1–13, 2020.
- [12] J. B. Satya, L. Suhery, A. A. J. Sinlae, and U. Uliyatunisa, "Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Melalui Sistem Administrasi Kependudukan Menggunakan Metode Extreme Programming," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 2, p. 87, 2021, doi: 10.30865/json.v3i2.3592.
- [13] J. Mantik, A. Hurairah, M. Tri, and I. Rahmayani, "Extreme programming method in the design of e-ticket information system for roro bengkalis port web-based," Online, 2023.
- [14] Z. Halim, U. Muhammadiyah HAMKA Jl Tanah Merdeka No, K. Rambutan, P. Rebo, and J. Timur, "PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING," *Sistem Informasi* |, vol. 8, no. 1, pp. 66–74, 2021.

- [15] Nurmayanti and Yoga I, “PENERAPAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA SISTEM INFORMASI LAYANAN PERPUSTAKAAN SMP NEGERI 3 NEGARA BATIN BERBASIS WEB MOBILE,” *Jurnal Informasi Dan Komputer*, vol. 8, pp. 1–13, 2020.
- [16] K. T. Nugroho, B. Julianto, and D. F. Nur MS, “Usability Testing pada Sistem Informasi Manajemen AKN Pacitan Menggunakan Metode *System Usability Scale*,” *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, vol. 11, no. 1, p. 74, 2022, doi: 10.23887/janapati.v11i1.43209.
- [17] W. Welda, D. M. D. U. Putra, and A. M. Dirgayusari, “Usability Testing *ex* Dengan Menggunakan Metode *System Usability Scale (Sus)s*,” *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 4, no. 3, pp. 152–161, Nov. 2020, doi: 10.23887/ijnse.v4i2.28864.