

Perancangan Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming

Anggita Saputra^{1*}, Alwi Sahrul Al Falah², Novian Adi Prasetyo³, Pradana Ananda Raharja⁴

^{1,2,3,4} Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Jl. DI Panjaitan No.128, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Indonesia 53147

¹ 20102024@ittelkom-pwt.ac.id

² 19102037@ittelkom-pwt.ac.id

³ novian@ittelkom-pwt.ac.id

⁴ pradana@ittelkom-pwt.ac.id

Received on 30-10-2023, revised on 07-11-2023, accepted on 15-11-2023

Abstract

Penyelenggara pelayanan publik merupakan salah satu sektor yang tidak luput dari kritikan masyarakat. Salah satu perwujudan dari penyelenggaraan pemerintahan yang baik adalah terjadinya kerjasama yang baik antara pemerintah dan masyarakat. Karena hal itu, pemerintah mempunyai kewajiban untuk meningkatkan kualitas layanan yang baik. Salah satu solusi untuk membantu meningkatkan layanan pemerintah adalah dengan membuat sistem layanan pengaduan masyarakat berbasis web yang dapat diakses dengan internet oleh masyarakat. Untuk membuat sistem tersebut, maka diperlukan sebuah metode yang tepat untuk membuatnya. *Extreme Programming* adalah salah satu metode *Agile* yang digunakan untuk proses development sebuah aplikasi yang memiliki tujuan meningkatkan kualitas dari suatu perangkat lunak untuk perubahan dan kebutuhan masyarakat. Pada metode ini, terhadap beberapa tahapan yang musti dilakukan yaitu, *Planning*. Tahap *planning* ini akan merencanakan website seperti apa yang akan dibuat, dimulai diperuntukkan kepada siapa, dan fungsi seperti apa yang bisa dijalankan. Tahap kedua adalah *Design*. *Design* merupakan tahap perancangan antarmuka *website* yang akan ditampilkan kepada pengguna dan admin. Tahap ketiga *Coding*. Pada tahap *Coding* ini akan mengimplementasikan bentuk *planning* dan *design* yang sudah dibuat kedalam *code*. Lalu tahap *Testing*. Pengujian akhir dari *website* ini, menghasilkan keseluruhan sistem yang dapat berjalan dengan baik. Mulai dari layanan aduan, rekap aduan, membuat jurnal dan menampilkan informasi aduan. Selain itu, *website* ini diuji dengan menggunakan SUS sebagai *Usability Testing*, yang menghasilkan skor rata-rata 66 yang tergolong baik.

Keywords: *extreme programming, internet, laravel, layanan pemerintah, pengaduan masyarakat, rapid application development, waterfall*

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Anggita Saputra

Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Indonesia

Jl. DI Panjaitan No. 128, Karangreja, Banyumas, Jawa Tengah

Email: 20102024@ittelkom-pwt.ac.id

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi telah membuat kebiasaan manusia yang awalnya dilakukan secara konvensional atau secara langsung sudah tergantikan dengan kemudahan akses internet [1]. Contoh dari yang terkena dampak dari perubahan itu ialah kinerja dalam menyelesaikan masalah yang ada pada instansi pemerintahan maupun dari masyarakat [2]. Pada saat dilakukan wawancara bersama Bapak Hilmy Febrian Nugraha selaku KAUR Perencanaan Desa 2 Karanggintung, terkait pencarian informasi tentang kebiasaan pengaduan masyarakat dan jenis aduan yang biasa diadukan, desa ini merupakan salah satu contoh desa yang masih memanfaatkan cara konvensional dalam pelayanan masyarakat. Hal ini tentu dapat merepotkan khususnya bagi masyarakat yang mempunyai akses jalan yang jauh serta bagi masyarakat yang tidak sempat meluangkan waktunya untuk membuat aduan di kantor balai desa.

Salah satu solusi untuk membantu meningkatkan pelayanan pemerintah Desa Karanggintung adalah dengan membuat sistem layanan pengaduan masyarakat berbasis web yang dapat diakses dengan internet

oleh masyarakat. Untuk membuat sistem tersebut, maka diperlukan sebuah metode yang tepat untuk membuatnya. Contoh diantara metode tersebut diantaranya adalah metode *waterfall*, metode RAD dan Metode *Extreme Programming*.

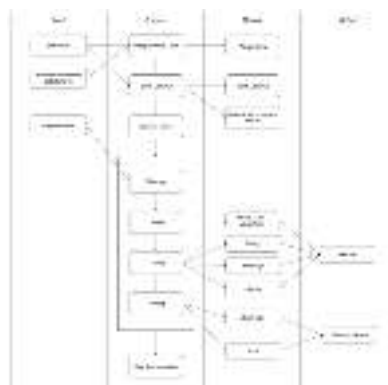
Model *waterfall* merupakan model pengembangan yang bersifat linear, dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pemeliharaan pada akhir pengembangan sistem. Kelebihan dari metode ini yaitu proses pengembangan yang pasti, mudah untuk diimplementasikan, dan dijalankan secara terstruktur. Oleh karena itu, dokumen pengembangan sistem harus diatur secara terstruktur. Selain kelebihan yang ditawarkan, metode *waterfall* juga memiliki kelemahan yaitu sulit untuk mengidentifikasi perubahan kebutuhan yang diinginkan oleh client, kemudian perubahan yang dilakukan di tengah-tengah proses pengembangan produk dapat menimbulkan kebingungan pada tim pengembang yang sedang mengerjakan produk [2].

Rapid Application Development (RAD) adalah sebuah model proses pengembangan perangkat lunak sekuensial linear yang menekankan siklus pengembangan yang sangat singkat, biasanya antara 60 hingga 90 hari. Model RAD merupakan adaptasi dari model sekuensial linear yang dijalankan dengan kecepatan tinggi, di mana pengembangan yang cepat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Kelebihan dari metode ini diantaranya adalah lebih mudah untuk mewujudkan penentuan kebutuhan, dan dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengembangkan sistem. Serta memiliki kekurangan yaitu umumnya tidak terlalu adaptif terhadap perubahan dan pengerjaan pembuatan terlalu singkat [2]. Salah satu jurnal yang menerapkan salah satu metode diatas adalah jurnal dengan judul Perancangan Perancangan sistem informasi pelayanan penduduk berbasis website di rw 010 Kelurahan Keagungan Kecamatan Tamansari-Jakarta Barat. Dimana pada jurnal ini membahas sebuah proses pengembangan website pelayanan penduduk dengan menggunakan metode *waterfall*. Salah satu dari permasalahan yang disampaikan pada pada jurnal ini adalah pendataan penduduk oleh pengurus RT di RW 10 Kelurahan Keagungan yang masih dilakukan secara manual pada buku kependudukan. Serta proses pengajuan surat menyurat harus perlu datang ke pihak pengurus. Berdasarkan permasalahan itu, maka dibuat sebuah website pelayanan penduduk yang dimana hasilnya adalah proses pelayanan antara penduduk dan pengurus dapat berjalan dengan akurat, efektif dan efisien.

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pengembangan website ini adalah *Extreme Programming*. *Extreme Programming* adalah salah satu metode *Agile* yang digunakan untuk proses development sebuah aplikasi yang memiliki tujuan meningkatkan kualitas dari suatu perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Pada metode ini, terhadap beberapa tahapan yang musti dilakukan yaitu, *Planning, Design, Coding, lalu Testing* [3]. Pada metode ini memiliki kelebihan menggunakan pendekatan berorientasi objek yang cocok digunakan untuk tim berskala kecil sampai dengan menengah. Metode ini juga dapat dihadapkan dalam requirement yang tidak jelas maupun terjadinya perubahan requirement yang sangat cepat [4], sehingga dapat menyesuaikan kebutuhan dari Desa Karanggintang apabila ingin menambahkan fitur baru atau halaman baru.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Diagram alir / proses penelitian pada gambar 1 menggambarkan proses dalam penelitian mulai dari studi literatur, menentukan metode penelitian, implementasi metode *extreme programming*, sampai tahap hasil dan kesimpulan.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

A. Studi Literatur

Pada tahap pertama dari yang ditunjukkan pada Gambar 1, peneliti mengumpulkan dokumen penelitian terdahulu mengenai pelayanan masyarakat, metode *extreme programming*, dan *website*. Peneliti melakukan pencarian dokumen melalui google scholar, researchgate, dan website dengan

kata kunci seputar sistem pelayanan masyarakat berbasis web, sistem pengaduan masyarakat berbasis web dan terkait dengan metode pengembangan web. Pemilihan jurnal dilakukan berdasarkan kebutuhan bahasan pada laporan penelitian di antara rentang tahun 5 tahun terakhir.

B. Menentukan Metode Penelitian

Pada tahap kedua dari yang ditunjukkan pada Gambar 1, peneliti melakukan metode pengembangan website dengan menggunakan *extreme programming*. Metode pengembangan website dalam penelitian ini yaitu dengan sistem *extreme programming* (XP). *Extreme Programming* adalah salah satu metodologi dari metode *Agile*. Seperti metodologi Scrum, *Extreme Programming* dibangun berdasarkan praktik, nilai, dan prinsip [5]. Didalam pengembangan dengan metode XP ini, terdapat empat tahapan yang dilakukan yaitu, *Planning*, *Design*, *Coding*, *Testing* [6].



Gambar 2. Bagan Metode Extreme Programming

C. Planning

Perencanaan (*Planning*) yaitu seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan kebutuhan dalam pengembangan [7]. Pada tahap ini, peneliti akan mengidentifikasi kebutuhan dari *website* yang akan dibuat. Peneliti akan membuat daftar kebutuhan yang dibutuhkan dalam pembuatan *website* baik dari sisi user, admin dan super admin.

D. Desain

Pada tahap Desain, metode ini menggunakan prinsip KIS atau *Keep it Simple*. Pada metode ini pembuatan desain akan langsung dibuat berdasarkan tujuannya. Jadi, pada tahap ini, merupakan tahap user stories yang telah dikembangkan pada tahap *planning* [6]. Peneliti akan mengidentifikasi model website seperti apa yang akan dibuat, website nantinya akan memiliki tiga pengguna utama yaitu user yang berasal dari masyarakat, kemudian admin selaku pegawai balai desa Karangintung, kemudian super admin yang ditujukan untuk KAUR Perencanaan Desa Karangintung.

E. Coding

Coding merupakan sebuah kegiatan dimana developer menuliskan program kedalam sistem program dapat berupa basis data, dan membuat program pembuatan sistem [6]. Di dalam tahapan *coding*, peneliti menggunakan *framework Laravel*, karena *Framework Laravel* meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembang web dibandingkan dengan menggunakan pemrograman *PHP* biasa [8]. Selain menggunakan *laravel*, dalam proses developing ini akan menggunakan *tools visual studio code* dengan *HTML5*, *22 framework CSS Bootstrap*, dan *database menggunakan MySQL*.

F. Testing

Pada tahap testing ini peneliti akan menguji website dengan menggunakan 2 metode yaitu metode pengujian *black box* dan *SUS (System Usability Scale)*. *Black-Box Testing* adalah jenis pengujian yang berpusat pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Dalam pengujian ini, seorang pengujian dapat menentukan serangkaian kondisi input dan menguji program berdasarkan spesifikasi fungsionalnya [9]. Dalam penelitian ini, pada *black box testing* nantinya akan diuji oleh peneliti sendiri, lalu 2 orang perwakilan dari perangkat Desa Karangintung yaitu Ibu Erni Jusniarti dan Bapak Hilmy Febrian Nugraha. *System Usability Scale (SUS)* adalah alat pengukuran yang menentukan tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem melalui pandangan dari pengguna sistem tersebut [10]. Pada metode *SUS* ini, peneliti menggunakan responden yang terdiri dari 44

sampel dari warga desa Karanggintung. Hasil dari sampel tersebut didapat dari perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin.

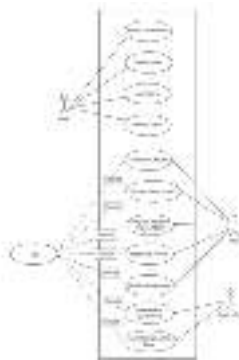
G. Hasil dan Kesimpulan

Pada tahap terakhir dari, peneliti akan menarik kesimpulan dengan berdasarkan pengujian website dengan *Black Box*. Metode ini akan menguji sistem berdasarkan fungsionalitas untuk mengetahui apakah ada suatu input, output, dan fitur dari sistem telah sesuai dengan apa yang diinginkan. Selain itu, pada hasil ini akan menampilkan hasil pengujian usability SUS dengan jawaban dari 44 responden warga Desa Karanggintung. Dimulai dari hasil penilaian dari pertanyaan SUS yang masih berupa data mentah, kemudian dihitung dengan aturan SUS yang sudah dibahas sebelumnya yang akan menampilkan skor rata-rata dari usability dari website ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Desain

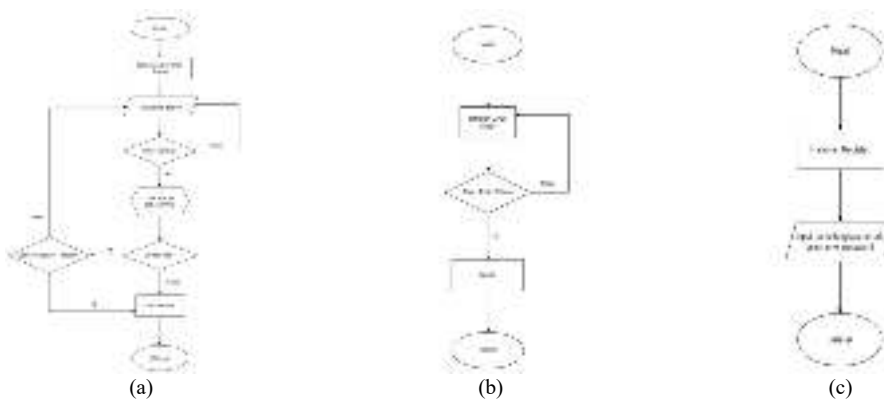
1. Use case



Gambar 3. Use case Dari User, Admin dan Super admin

Pada Gambar 3 diperlihatkan bahwa sistem yang akan dibuat akan memiliki tiga user utama, yaitu warga Desa Karanggintung (*User*), kemudian *admin* dan *super admin* yang memerlukan login untuk mengakses *dashboard admin*. Dalam dashboard nantinya akan terdapat tampilan untuk melihat aduan, membuat artikel, list artikel, lalu pendaftaran admin baru dan approval aduan jika login sebagai super admin. *Admin* dari perangkat desa yang tujuannya untuk meninjau aduan yang masuk lalu membuat konten berita atau informasi di website, dan super admin sebagai asesor atau orang yang bertindak untuk memutuskan apakah aduan layak untuk ditindaklanjuti atau tidak untuk setiap aduan yang telah diajukan oleh admin

2. Flowchart



Gambar 4. (a) Flowchart Dari Proses Aduan, (b) Flowchart Proses Pengajuan, (c) Flowchart Register admin

Pada gambar 4 (a) menampilkan flowchart proses aduan. Proses pengaduan dilakukan oleh masyarakat dengan menginputkan data-data yang akan langsung masuk ke database. Apabila data yang dimasukkan sudah ada sebelumnya di database dan berstatus pending atau perlu ditinjau, maka data akan gagal disimpan, sedangkan jika data sebelumnya sudah berstatus disetujui dan ditolak, maka data terbaru akan

masuk ke database. Gambar 4 (b) yaitu flowchart yang menggambarkan proses pengajuan dimana pada halaman detail aduan akan terdapat tombol ajukan apabila status masih perlu ditinjau. Namun jika status sudah berganti, maka tombol itu akan menghilang. Selanjutnya pada gambar 4 (c) menunjukkan flowchart yang menggambarkan proses register admin oleh super admin. Super admin akan memerlukan sejumlah data-data yang perlu diisikan untuk membuat admin baru diantaranya nama lengkap, email, username dan password. Halaman register admin ini hanya bisa diakses oleh super admin.

B. Implementasi Basis Data

Pada tahap basis data dilakukan pembuatan basis data dengan menggunakan phpmyadmin yang terdiri dari beberapa tabel.



Gambar 5. Relasi Tabel

Gambar 5 menunjukkan rancangan database untuk website layanan aduan masyarakat yang terdiri dari 8 tabel dimana terdapat tabel aduan yang berelasi dengan tabel antrian aduan. Tabel pertama yaitu tabel aduan berisi id, nama lengkap, nama panggilan, nik, nomor handphone, jenis aduan, status, gambar pendukung, tanggal, bulan dan tahun saat ini. Semua atribut yang ada pada tabel tersebut sifatnya wajib diisi kecuali gambar pendukung. Kedua yaitu Tabel user, Tabel ini akan berisi data id, nama lengkap, email, 37 username, password, dan role. Role akan dibagi menjadi dua yaitu admin dan super admin. Selanjutnya tabel artikel, tabel artikel ini akan berisi id, judul artikel, slug, gambar, dan isi artikel itu sendiri. Kemudian ada tabel informasi, tabel ini akan berisi nomor call center, tentang desa, dan foto desa. Selanjutnya tabel kepala yang berisi id, nama lengkap, jabatan, foto, dan kata sambutan. Dan yang terakhir ada tabel perangkat desa yang akan memuat data dari masing-masing perangkat desa. Tabel ini nantinya akan berisi id, nama lengkap, jabatan, dan swafoto.

C. Implementasi Program

Pada implementasi program, penulis membagi user menjadi tiga yaitu warga Desa Karanggintung, admin dan super admin. Proyek nantinya akan dihosting agar dapat diakses secara umum.

1. User



Gambar 6. (a) Halaman Utama, (b) Halaman Layanan Aduan



Gambar 6. (c) Halaman Info Aduan, (d) Halaman Artikel

Program user dapat ditunjukkan dalam gambar 6 (a) yaitu halaman utama yang menampilkan tombol aduan, kalender, artikel berita, foto kepala desa dan sambutannya. Gambar 6 (b) menunjukkan halaman layanan aduan yang menampilkan form yang berisi nama lengkap, nama panggilan, nik, nomor handphone, jenis aduan, deskripsi aduan, dan foto pendukung. Gambar 6 (c) menampilkan info aduan yang sudah dilaporkan lalu rekap aduan dan rekap status tiap tahun yang disajikan dalam chart. Gambar 6 (d) menampilkan halaman artikel yang berisi artikel dari desa yang dapat dibaca oleh warga secara umum.

2. Admin



Gambar 7. (a) Halaman Login Admin dan Super Admin, (b) Halaman List Aduan



Gambar 7. (c) Halaman Detail Aduan, (d) Halaman Tulis Artikel



Gambar 7. (e) Halaman List Artikel, (f) Halaman Rekap Aduan



Gambar 7. (g) Halaman Edit Info Website, (h) Halaman Edit Info Perangkat Desa



(i) (j)
Gambar 7. (i) Halaman Antrian Aduan, (j) Halaman Tambah *Admin* Baru

Selanjutnya gambar 7 (a) menampilkan halaman login yang berisi inputan username dan password untuk masuk ke dashboard admin dan super admin. Gambar 7 (b) menampilkan informasi dari user yang telah mengisi form aduan pada halaman layanan aduan. Terdapat fitur pencarian, serta sorting, serta cetak untuk mencetak informasi aduan. Gambar 7 (c) menampilkan informasi tiap aduan yang masuk sesuai dengan inputan dari user. Gambar 7 (d) menampilkan inputan yang diperlukan untuk membuat artikel yang akan di publish ke halaman utama yang dapat dibaca oleh user umum. Gambar 7 (e) merupakan daftar dari artikel yang telah dibuat sebelumnya. Pada halaman ini, admin dapat memilih tindakan berupa edit, melihat dan menghapus artikel.

Gambar 7 (f) menampilkan rekap aduan dari tahun ke tahun yang menunjukkan angka jumlah aduan setiap bulannya dan jumlah status tiap tahunnya. Terdapat fitur sorting untuk memilih tahun tertentu. Gambar 7 (g) menampilkan informasi dari website yang dapat dirubah isinya oleh admin. Informasi itu terdapat foto profil desa, nomor call center, dan deskripsi desa. Pada gambar 7 (h) berisi list perangkat desa yang akan ditampilkan pada halaman profil yang dapat dilihat oleh user secara umum. Gambar 7 (i) merupakan halaman yang hanya bisa diakses oleh super admin. Dimana halaman ini berisi aduan yang telah diajukan oleh admin yang kemudian akan diputuskan kelanjutannya oleh super admin. Gambar 7 (j) merupakan halaman untuk menambahkan admin baru bila memang diperlukan yang hanya bisa diakses oleh super admin.

D. Testing

1. Black Box Testing

TABEL 1. PENGUJIAN *BLACK BOX*

No	Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil	Validasi
1.	User dapat mengisi data pada halaman layanan aduan untuk mengajukan aduan.	Data dapat terkirim dan jika terdapat aduan sebelumnya yang masih dalam status pending ataupun perlu ditinjau maka aduan terbaru tidak bisa terkirim.	Sukses	Valid
2.	Admin dapat membuat artikel	Artikel dapat terlihat pada halaman user dan dapat dibaca oleh user.	Sukses	Valid
3.	Admin dapat mengedit artikel yang telah di publish.	Artikel dapat berubah sesuai dengan hasil pengeditan.	Sukses	Valid
4.	Pengoprasian pada halaman list aduan.	Admin dapat melakukan sorting, pencarian dan cetak pada halaman list aduan.	Sukses	Valid
5.	Interaksi pada halaman rekap aduan.	Dapat melakukan sorting berdasarkan tahun dan menampilkan data yang sesuai.	Sukses	Valid
6.	Pengajuan aduan	Admin dapat meneruskan/mengajukan aduan yang masuk ke super admin.	Sukses	Valid
7.	Tindakan super admin pada antrian aduan.	Super admin dapat menolak maupun menerima aduan yang diajukan.	Sukses	Valid
8.	Menambah admin baru	Super admin dapat menambahkan admin baru.	Sukses	Valid

2. SUS (System Usability Scale Testing)

Pada metode ini, peneliti menggunakan responden yang terdiri dari 44 sampel dari warga desa Karangintung. Hasil dari sampel tersebut didapat dari perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

$$n = \frac{2.952}{1 + 66,42}$$

$$n = 43,78$$

Keterangan:

n = Sample

N = Jumlah total populasi

e = Error yang ditoleransi

TABEL 2. DATA PERHITUNGAN SUS

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	22	55
4	3	4	2	3	2	2	2	4	2	28	70
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
3	2	3	1	2	1	3	2	3	3	23	58
3	1	3	1	3	3	1	3	1	1	20	50
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
3	3	4	1	4	4	3	4	4	2	32	80
2	2	3	2	3	3	3	3	3	1	25	63
2	2	2	2	2	2	3	2	2	0	19	48
3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
4	1	3	1	3	4	3	3	3	1	26	65
3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	22	55
4	2	4	0	3	2	3	1	0	0	19	48
2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	19	48
3	3	3	1	4	3	4	4	3	0	28	70
4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39	98
2	3	3	4	2	3	3	3	2	2	27	68
3	3	3	1	4	3	4	4	3	0	28	70
4	3	4	0	3	3	2	3	1	0	23	58
3	3	4	1	4	3	3	4	4	2	31	78
3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31	78
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
3	3	3	3	3	3	1	3	2	1	25	63
3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	26	65
3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	29	73
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	24	60
4	2	3	2	3	2	4	3	2	2	27	68
4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	36	90
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
3	2	2	1	3	3	3	4	3	1	25	63
3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	70
3	3	3	2	3	4	3	4	3	2	30	75
2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	23	58
3	1	3	1	3	2	3	2	3	0	21	53
3	3	4	2	4	4	3	4	3	2	32	80
3	4	4	1	3	4	3	4	3	0	29	73
1	4	4	0	4	4	0	4	4	0	25	63
4	3	4	4	4	4	4	4	4	0	35	88
4	1	2	1	2	0	4	4	4	1	23	58
3	3	3	4	3	3	3	0	3	1	26	65
Skor Rata - Rata											66

Pada tabel 2, menampilkan hasil perhitungan dari setiap nilai dari jawaban yang diberikan oleh para responden, dimana untuk pertanyaan bernomor ganjil seperti 1,3,5,7, dan 9 skor yang diperoleh dikurangi 1. Sedangkan untuk pertanyaan dengan nomor genap seperti 2,4,6,8, dan 10 akan dikurangi dengan nilai

dari 5. Berdasarkan cara tersebut, maka akan diperoleh jumlah dan dari jumlah itu, akan dikalikan dengan 2,5 dan menghasilkan skor baru yang ada pada kolom nilai pada Tabel 2.

Setelah semua nilai sudah ditemukan, maka jumlahkan seluruhnya lalu dibagikan dengan jumlah responden sebanyak jumlah responden, lalu akan menghasilkan skor rata-rata 66 dimana skor tersebut mendapatkan nilai baik. Selain hasil dari perhitungan diatas, skor 66 juga dipengaruhi oleh beberapa responden yang memiliki rentang usia 50 tahun keatas, dimana perlu pembiasaan yang lebih dalam menggunakan suatu teknologi yang belum pernah mereka gunakan sebelumnya. Sehingga mereka akan memberikan nilai yang cukup besar pada pertanyaan yang mempunyai sifat negatif dimana akan mempengaruhi perhitungan skor rata-rata.

IV. PENUTUP

Dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi di era modern saat ini. Salah satu sistem dapat digunakan dalam pemanfaatan teknologi ialah dengan website. Dengan website aduan masyarakat, melaporkan/mengadukan sesuatu kepada pihak desa secara cepat. Website ini dirancang dengan metode *extreme programming* dimana pengiriman aduan dari masyarakat Desa Karanggintung langsung terkirim ke halaman admin dan dapat diajukan ke super admin agar diambil tindakan apakah aduan tersebut bisa ditindak lanjuti atau tidak. Tahap *testing* yang dilakukan menggunakan dua cara yaitu *black box testing* dan *Usability SUS*. Dimana pada pengujian dengan menggunakan *black box* menghasilkan setiap *input*, *output* dan fitur sudah berjalan dengan baik dan untuk pengujian dengan menggunakan SUS melibatkan 44 responden dari warga Desa Karanggintung yang setelah didapatkan hasil jawabannya lalu diperhitungkan mendapat nilai skor rata-rata sebesar 66, dimana dengan skor tersebut maka website sudah bisa dikatakan mendapat peringkat baik dan layak digunakan.

Penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dibutuhkan perbaikan dalam hal peningkatan *usability* pada *UI/UX website*, sosialisasi *website* dan cara penggunaan dengan warga desa, dan validasi data aduan perlu ditingkatkan agar terhindar dari spam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Sansena, "Implementasi Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Kecamatan Medan Amplas Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 15, no. 2, 2021.
- [2] T. , Pricillia and Zulfachmi, "Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD)," *Bangkit Indonesia*, 2021.
- [3] F. Nidaul Khasanah, D. Nurmanto, T. Dianfiri As-Sanaj, T. Prasetya, F. Ilmu Komputer, and U. Bhayangkara Jakarta Raya, "Extreme Programming Method Dalam Pengembangan Aplikasi Gamified Learning," 2022.
- [4] N. Komariah and A. Sekretari dan Manajemen BSI Jakarta, *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming*.
- [5] D. Andriansyah, Ilhamsyah, and L. Nulhakim, "Extreme Programming Dalam Perancangan Sistem Informasi Jasa Fotografi."
- [6] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, vol. 8, no. 3, p. 272, Jul. 2020, doi: 10.26418/justin.v8i3.40273.
- [7] L. Ariyanti, Satria Muhammad Najib Dwi, and D. Alita, "SISTEM INFORMASI AKADEMIK DAN ADMINISTRASI DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING PADA LEMBAGA KURSUS DAN PELATIHAN," 2020. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [8] T. Kurniawan *et al.*, "Perancangan dan Pengembangan E-Financial Transaksi Sewa Gedung Menggunakan Framework Laravel," vol. 4, no. 4, 2019, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>
- [9] N. Made, D. Febriyanti, A. A. Kompiani, O. Sudana, and N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," 2021.
- [10] M. Ulul, A. Iryanto, W. Hayuhardhika, N. Putra, and A. D. Herlambang, "Evaluasi Usability Aplikasi SIAP TARIK Dengan Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS) Pada Puskesmas Tarik Sidoarjo," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>