

# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN MASYARAKAT MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* BERBASIS *WEBSITE* DI DESA BOJONGNANGKA

1<sup>st</sup> Ikhmal Bayu Pamungkas  
Fakultas Informatika  
Telkom University Purwokerto  
Purwokerto, Indonesia  
ikhmalbayup@telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Alon Jala Tirta Segara, S.Kom., M.Kom  
Fakultas Informatika  
Telkom University Purwokerto  
Purwokerto, Indonesia  
alonhs@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Desa Bojongnangka, Kabupaten Pemalang menghadapi kendala dalam efisiensi pelayanan masyarakat dan penyebaran informasi. Proses administrasi yang masih manual menyebabkan antrean panjang bagi warga yang membutuhkan surat-surat penting, sementara informasi krusial seperti batas wilayah, pemetaan lahan, dan rencana pembangunan desa sulit diakses secara transparan oleh masyarakat. Penelitian ini merancang dan membangun sebuah sistem informasi pelayanan masyarakat berbasis website. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* yang adaptif melalui empat tahapan utama, yaitu *planning* dengan mengumpulkan *user story* langsung dari perangkat desa dan masyarakat, *design* dengan merancang antarmuka yang diinginkan, *coding* yang dilakukan secara terus-menerus, dan *testing* untuk memastikan kualitas dari sistem yang dibuat. Fitur utama yang dikembangkan meliputi modul layanan pengajuan surat online untuk memangkas antrean, sistem pemetaan jalan desa, serta informasi yang terdapat di desa. Hasil penelitian menunjukkan sistem yang dibangun berfungsi penuh sesuai rancangan, yang divalidasi melalui pengujian *Black Box* dengan tingkat keberhasilan 100%. Selain itu, pengujian *System Usability Scale (SUS)* terhadap total 38 responden dari masyarakat dan perangkat desa, menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik dan diterima oleh pengguna. Kontribusi utama penelitian ini adalah sebuah sistem yang teruji dan layak untuk menjadi solusi dalam meningkatkan efisiensi pelayanan dan transparansi informasi di Desa Bojongnangka.

**Kata kunci**— Desa, *Extreme Programming*, Sistem Informasi, Website

## I. PENDAHULUAN

Sistem informasi mempunyai peran krusial dalam mengelola data dan pelayanan, namun implementasinya seringkali belum optimal dan bersifat sektoral, sehingga manfaatnya tidak dirasakan secara berkelanjutan [1]. Permasalahan ini dirasakan di Desa Bojongnangka, Kabupaten Pemalang, di mana populasi yang besar dan luas wilayah yang signifikan menimbulkan tantangan serius dalam pelayanan publik dan akses informasi desa yang kurang memadai. Sebagai solusi, pengembangan sistem informasi terpusat berbasis website diusulkan untuk meningkatkan aksesibilitas masyarakat [2]. Pemilihan metode penelitian ini menggunakan perbandingan dengan metode lain. Setelah melakukan perbandingan dengan metode lain seperti *Waterfall* yang kaku atau RAD yang

berpotensi mengorbankan kualitas [3], penelitian ini memilih metode *Extreme Programming (XP)*. XP dipilih karena pendekatannya yang menekankan kolaborasi intensif bersama pengguna akhir, siklus pengembangan yang sangat pendek, dan fokus pada kualitas kode yang tinggi, menjadikannya sangat relevan untuk memastikan sistem menjawab kebutuhan riil pengguna di lingkungan desa [4]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sebuah sistem informasi pelayanan masyarakat di Desa Bojongnangka menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* untuk mengatasi masalah antrean fisik dan keterbatasan akses informasi, sekaligus membuktikan efektivitas XP dalam menghasilkan produk digital yang fungsional dan sesuai dengan kebutuhan spesifik masyarakat desa.

## II. KAJIAN TEORI

Dalam penelitian ini ada beberapa kajian teori yang digunakan, diantaranya adalah sebagai berikut:

### A. Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan siklus pengembangan sistem yang mengikuti analisis kebutuhan. Proses ini berfokus pada aktivitas visualisasi dan perencanaan yang dibuat terstruktur untuk membentuk sebuah sistem yang utuh dan mempunyai fungsionalitas. Dengan kata lain, rancang bangun dapat menciptakan sistem baru atau menyempurnakan sistem yang sudah ada, secara keseluruhan atau sebagian [5].

### B. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kerangka kerja yang dirancang oleh manusia dengan menambahkan berbagai elemen isi pada suatu grup untuk menghasilkan sebuah informasi [6].

### C. Pelayanan Publik

Pelayanan publik merupakan rangkaian aktivitas yang dilakukan untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat sesuai dengan landasan hukum bagi seluruh warga negara dan penduduk, meliputi barang, jasa, dan layanan administratif oleh pihak yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pelayanan publik [7].

### D. Pemetaan Wilayah

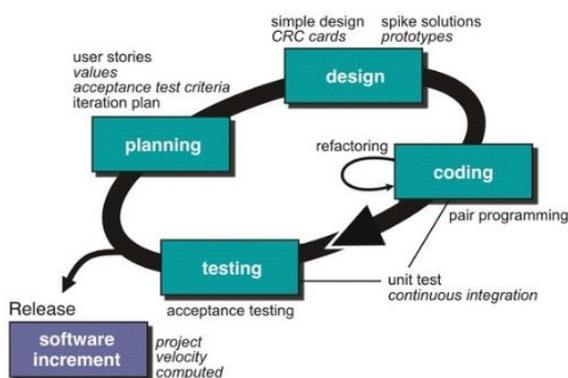
Pemetaan wilayah merupakan suatu proses representasi grafis dari unsur-unsur fisik dan sosial pada suatu area dalam

bentuk peta. Tujuan utamanya untuk menyajikan informasi spasial yang akurat mengenai lokasi dan distribusi. Platform seperti *Google Maps* atau *OpenStreetMap* telah mendemokratisasi proses pemetaan, memungkinkan masyarakat umum yang tidak memiliki keahlian khusus untuk ikut serta dalam mengumpulkan dan memperbarui data spasial [8]. Dapat disimpulkan bahwa pemetaan modern untuk kebutuhan sistem informasi desa sering kali menerapkan pendekatan hibrida. Platform seperti *Google Maps* sangat bermanfaat sebagai alat bantu visualisasi, informasi umum, dan media keterlibatan masyarakat. Namun, untuk data yang bersifat legal-formal seperti batas wilayah administrasi, data tersebut harus tetap mengacu pada peta resmi yang sesuai dengan standar nasional untuk menjamin validitas dan akuntabilitasnya

#### E. Website

*Website* adalah sebuah platform informasi yang menyimpan beragam konten meliputi naskah, audio, dan visual, yang mudah dijangkau menggunakan internet. *Website* juga berfungsi sebagai sumber utama informasi dan dapat digunakan sebagai media sosial, memfasilitasi interaksi dan komunikasi antara individu [9].

#### F. Extreme Programming



Gambar 1 Extreme Programming

*Extreme programming* merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam mengembangkan aplikasi. XP menekankan pada kesederhanaan dan umpan balik yang cepat dan menghasilkan sistem yang berkualitas tinggi [10]. Tahapan pengembangan ini meliputi beberapa bagian, diantaranya sebagai berikut:

##### a. Planning (Perencanaan)

Pada langkah awal ini, dimulai dari tahap pemahaman masalah tentang proyek yang akan dibuat, mendefinisikan hasil seperti apa yang akan ditampilkan, fitur apa saja yang akan ada pada proyek yang dibuat serta alur seperti apa yang akan digunakan dalam pengembangan sistem [10].

##### b. Design (Perancangan)

Pada tahapan ini, memfokuskan pada desain aplikasi atau desain proyek yang akan dibuat nanti untuk membantu dalam memetakan gambaran sistem yang akan dibuat [10].

##### c. Coding (Pengkodean)

Setelah tahap perancangan selesai, dilanjutkan dengan melakukan coding menggunakan *software* editor yang dilakukan oleh *programmer* untuk menyelesaikan proyek yang dibuat [10].

##### d. Testing (Pengujian)

Setelah tahap *coding* selesai, langkah selanjutnya adalah pengujian sistem, dimana tahap ini menitik beratkan pada pengujian fitur yang terdapat pada proyek, sehingga tidak adanya kesalahan dan sistem yang dibuat sesuai dengan apa yang diinginkan [10].

#### G. UML (Unified Modelling Language)

UML merupakan istilah yang dipakai dalam mengartikan kebutuhan, analisis, perancangan sistem, dan mengilustrasikan sistem dalam pemrograman berbasis objek. UML muncul karena adanya kebutuhan akan pemodelan visual untuk spesifikasi, ilustrasi, pengembangan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak [11].

#### H. Black Box Testing

Metode pengujian *Black Box* diterapkan untuk memvalidasi fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna akhir. Pengujian ini tidak melibatkan pemeriksaan kode sumber, melainkan berfokus pada verifikasi apakah setiap fitur, antarmuka, dan interaksi dengan basis data telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya [12].

Setelah pengujian skenario uji kasus (*test case*) selesai dilakukan, hasil dari pengujian *black box* kemudian dianalisis untuk mengukur tingkat kesesuaian fungsional sistem. Analisis ini umumnya dilakukan secara kuantitatif dengan menghitung persentase keberhasilan dari seluruh kasus uji yang dijalankan. Rumus yang umum digunakan untuk menghitung tingkat keberhasilan pengujian fungsionalitas adalah sebagai berikut :

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor Observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil persentase ini kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan mengenai kelayakan fungsional sistem. Sebuah sistem seringkali dinyatakan valid atau layak secara fungsional jika mencapai persentase keberhasilan 100%, yang menandakan semua fitur yang diuji berjalan sesuai dengan yang diharapkan [12].

#### I. System Usability Scale (SUS)

Metode SUS (*System Usability Scale*) telah digunakan dan diuji selama lebih dari 30 tahun dan masih dianggap sebagai metode yang sangat baik untuk menilai kegunaan sistem berdasarkan standar industri. Pengujian kegunaan menurut metode SUS didasarkan pada 10 pertanyaan yang diuji menurut sudut pandang subjektif pengguna sistem informasi [13].

Tabel 1 Daftar Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan	Skor
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.	1 - 5
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.	1 - 5

3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.	1 - 5
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.	1 - 5
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.	1 - 5
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.	1 - 5
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.	1 - 5
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.	1 - 5
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.	1 - 5
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.	1 - 5

Kuesioner mencakup skala 5 poin untuk menghasilkan respons dan menemukan jawaban yang sesuai. Berikut adalah beberapa penjelasan mengenai skala jawaban.

Tabel 2 Skala Penilaian SUS

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Netral (N)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

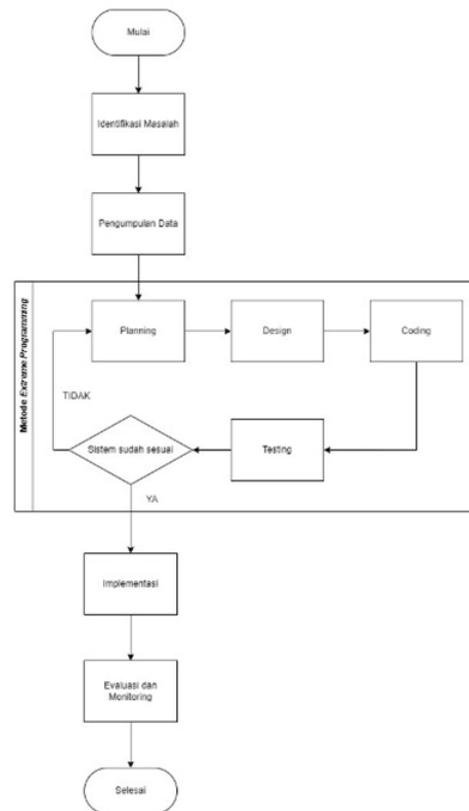
Setelah skor dari responden telah diketahui, langkah selanjutnya adalah mencari skor rata-rata dengan cara menjumlahkan semua hasil skor dan dibagi dengan jumlah responden yang ada [27]. Perhitungan ini dapat dilihat dengan rumus berikut:

$$x = \frac{\sum x}{n} \quad (2)$$

Dengan menggunakan rumus tersebut, akan mendapatkan hasil yang nantinya akan dihitung nilai rata-rata dari total skor responden.

### III. METODE

Pada perancangan sistem ini menggunakan metode *extreme programming*, dimana penelitian melakukan beberapa tahapan dalam pembuatan sistem.



Gambar 2 Metode Penelitian

Gambar 2 di atas adalah metode penelitian dengan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) yang digunakan dalam penelitian ini.

#### A. Identifikasi Masalah

Langkah awal ini melibatkan identifikasi masalah yang dihadapi Desa Bojongnangka, termasuk masalah dengan akses dan manajemen informasi pada website sebelumnya, dan pelayanan masyarakat yang masih harus mengantre dalam pembuatannya. Identifikasi masalah ini penting untuk menentukan fokus penelitian dan pengembangan sistem yang relevan.

#### B. Pengumpulan Data

Tahap ini melibatkan pengumpulan data yang diperlukan untuk memahami kondisi saat ini dan kebutuhan desa. Data penting dikumpulkan melalui survei lapangan, wawancara dengan petugas desa, serta studi literatur tentang sistem informasi desa. Data yang digunakan atau dikumpulkan dalam penelitian ini dibatasi pada data yang tersedia dan dapat diakses oleh peneliti selama periode penelitian.

#### C. Perencanaan (*Planning*)

Membuat rencana pengembangan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dilakukan melalui wawancara dan user story. Langkah-langkahnya meliputi pengembangan sistem, menentukan fitur utama yang harus ada pada sistem informasi berbasis website sesuai dengan kebutuhan Desa Bojongnangka.

#### D. Desain Sistem (*Design*)

Pada tahap ini melibatkan perancangan arsitektur sistem, basis data, dan antarmuka pengguna sesuai dengan kebutuhan

yang telah diidentifikasi untuk sistem informasi di Desa Bojongnangka.

#### E. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahap coding, penulis menulis kode program dan mengembangkan fungsionalitas sistem sesuai desain yang dibuat dan disepakati, dimana pada pengembangan front-end menciptakan antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif dan pengembangan back-end melibatkan penulisan kode untuk logika dan manajemen data di sisi server.

#### F. Pengujian (*Testing*)

Pengujian sistem informasi ini dilakukan secara terus menerus untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi dengan baik dan sistem secara keseluruhan berfungsi. Pengujian bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna akhir dan memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan pihak desa.

#### G. Implementasi

Setelah melalui tahap pengujian, sistem informasi berbasis website langsung diimplementasikan di Desa Bojongnangka. Instalasi dan konfigurasi sistem dilakukan di lingkungan desa. Penerapan sistem ini dilakukan agar perangkat desa dan masyarakat dapat menggunakan sistem ini untuk mengakses dan mengelola informasi secara efisien.

#### H. Evaluasi dan Monitoring

Umpan balik pengguna dikumpulkan untuk mengevaluasi pengalaman masyarakat dan perangkat desa saat menggunakan sistem. Kinerja sistem dianalisis berdasarkan data penggunaan dan umpan balik yang diterima. Berdasarkan hasil evaluasi, akan terus melakukan perbaikan dan peningkatan fungsionalitas untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Pemantauan terus menerus akan dilakukan untuk memastikan sistem tetap berfungsi dengan baik dan mendukung pengelolaan informasi di Desa Bojongnangka.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Pengujian Sistem *Black Box Testing*

Pengujian fungsional sistem dilakukan dengan pendekatan Black Box Testing. Fokus pengujian ini melibatkan dua peran utama, yaitu Pengguna (Masyarakat) dan Admin. Terdapat total 21 fitur utama yang diuji, dengan rincian 15 fitur untuk pengguna dan 6 fitur untuk admin. Proses pengujian dilaksanakan langsung oleh penulis bersama kepala desa dan perangkat Desa Bojongnangka.

##### 1. Pengujian *Black Box Testing* Pengguna

Pengujian *Black Box Testing* pada pengguna dengan 15 fitur dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur utama yang dapat diakses oleh pengguna dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan alur yang dirancang. Pengujian dilakukan oleh Kepala Desa Bojong dan perangkat desa dengan memberikan input langsung melalui UI sistem. Hasil pengujian didapatkan bahwa 15 fitur berhasil dilakukan.

##### 2. Pengujian *Black Box Testing* Admin

Pengujian pada admin dengan 6 fitur yang dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur yang hanya dapat diakses oleh admin dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan alur yang dirancang. Pengujian dilakukan oleh

admin desa atau perangkat desa dengan memberikan input langsung melalui UI sistem. Hasil pengujian didapatkan bahwa 6 fitur berhasil dilakukan.

#### B. Hasil Pengujian Sistem Menggunakan *SUS*

Pada pengukuran hasil pengujian *System Usability Scale* pada sistem ini, peneliti menggunakan teknik stratified sampling dengan melibatkan total 38 pengguna, yang terdiri dari 24 masyarakat yang berada di Balai Desa Bojongnangka dan 14 perangkat Desa Bojongnangka yang akan memakai sistem ini. Berikut merupakan tabel hasil perhitungan skor SUS dari total 38 responden.

Tabel 3 Pengujian SUS

Responden	SKOR										Total Score	Skor SUS
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
R1	5	3	4	4	4	3	4	3	4	5	39	98
R2	5	1	4	1	4	3	5	1	3	3	30	75
R3	5	3	4	1	5	3	5	2	5	3	36	90
R4	5	3	5	3	5	2	5	2	2	5	37	93
R5	4	1	4	4	4	2	4	2	3	3	31	78
R6	4	2	4	2	4	1	4	1	4	4	30	75
R7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R8	4	2	4	4	5	1	5	1	4	5	35	88
R9	4	2	5	3	5	1	4	1	5	4	34	85
R10	4	1	5	4	5	1	5	1	5	3	34	85
R11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R12	4	3	4	5	4	1	4	3	3	5	36	90
R13	5	1	5	1	4	1	5	1	4	4	31	78
R14	4	2	5	1	5	3	4	1	5	2	32	80
R15	5	2	5	2	5	2	5	2	5	2	35	88
R16	5	2	4	1	4	2	5	2	3	4	32	80
R17	5	1	4	1	5	2	4	1	5	2	30	75
R18	5	1	4	2	5	1	4	2	5	1	30	75
R19	4	2	5	2	5	3	5	2	5	1	34	85
R20	5	2	5	2	4	1	5	1	5	2	32	80
R21	5	2	5	1	4	2	4	2	5	2	32	80
R22	5	2	4	1	4	2	5	1	5	1	30	75
R23	5	1	4	2	4	1	5	1	3	1	27	68
R24	5	1	4	2	5	1	4	2	5	3	32	80
R25	5	1	4	1	5	1	5	1	4	2	29	73
R26	5	3	5	1	5	2	4	2	5	1	33	83
R27	5	1	5	2	5	2	5	1	5	1	32	80
R28	5	2	5	1	5	2	5	1	4	2	32	80
R29	5	3	4	2	5	1	4	1	5	1	31	78
R30	5	1	4	2	5	1	5	1	4	1	29	73
R31	5	1	4	2	4	1	4	2	5	1	29	73
R32	5	1	5	3	3	2	5	1	5	1	31	78

R33	4	2	4	3	4	1	4	2	3	4	31	78
R34	5	1	5	3	5	1	4	1	4	5	34	85
R35	4	1	4	5	5	2	5	1	4	5	36	90
R36	5	3	3	4	4	1	4	2	4	4	34	85
R37	5	1	4	5	3	2	5	1	2	5	33	83
R38	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
<b>Total Nilai SUS</b>											<b>3057,</b>	<b>5</b>

### C. Analisis Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Hasil pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode *Black Box Testing* dirangkum secara rinci pada Tabel 4. Tabel tersebut menunjukkan bahwa dari total 21 skenario pengujian yang dijalankan, seluruhnya berhasil tanpa ditemukan kegagalan. Skenario ini terbagi menjadi dua peran utama, yaitu 15 skenario untuk Halaman Pengguna dan 6 skenario untuk Halaman Admin, di mana keduanya sama-sama mencapai tingkat keberhasilan 100%.

Tabel 4 Analisis Hasil Pengujian *Black Box*

No	Pola Situasi	Berhasil	Tidak Berhasil
1	Halaman Pengguna	15	0
2	Halaman Admin	6	0
Total Hasil Pengujian		21	0

Untuk memvalidasi hasil ini secara kuantitatif, persentase kelayakan sistem dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Skor Observasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\% \quad (3)$$

Dengan mengacu pada total hasil pengujian di Tabel 4, perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{21}{21} \times 100\% = 100\%$$

Tercapainya nilai 100% ini mengonfirmasi bahwa sistem website Desa Bojongnangka telah valid secara fungsional, berjalan sesuai dengan rancangan, dan layak untuk diimplementasikan.

### D. Analisis Hasil Pengujian *System Usability Scale (SUS)*

Hasil pengujian SUS dengan 38 responden yang terdiri dari 24 masyarakat dan 14 perangkat Desa Bojongnangka.

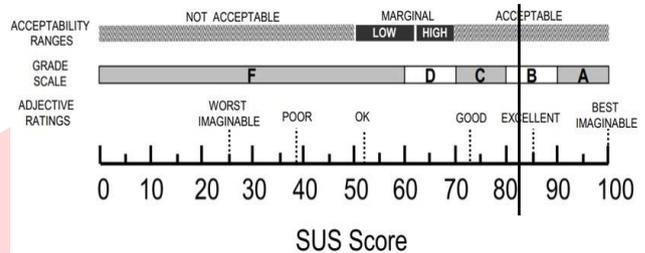
$$x = \frac{\sum x}{n} \quad (4)$$

$$\text{Skor rata-rata SUS} = \frac{\text{Total Skor SUS}}{\text{Total Responden}}$$

$$\text{Skor rata-rata SUS} = \frac{3057,5}{38}$$

$$\text{Skor rata-rata SUS} = 80,46$$

Berdasarkan hasil perhitungan, skor rata-rata SUS mencapai 80,46 menunjukkan bahwa pengalaman masyarakat dan perangkat Desa Bojongnangka dalam menggunakan website Desa Bojongnangka berada dalam kategori “*Acceptable*” atau bisa dikatakan baik dengan skor diatas 80. Sistem desa ini memiliki tingkat kepuasan yang sangat baik, berada dalam rentang penilaian “*Excellent*”, dengan grade level B sampai A. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat dan perangkat desa yang menggunakan sistem informasi ini merasa puas saat menggunakannya.



Gambar 3 Analisis Pengujian SUS

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis website yang secara signifikan meningkatkan kemudahan akses terhadap data informasi desa dan efisiensi pelayanan surat-menyurat di Desa Bojongnangka. Sistem ini telah berhasil memproses dan mencetak permintaan dan penyiapan dokumen, namun perlu dicatat bahwa untuk pengambilan surat pada akhirnya, masyarakat masih perlu datang ke kantor desa. Hal ini disebabkan oleh adanya persyaratan legalitas formal yang mewajibkan tanda tangan dan stempel basah pada setiap dokumen resmi yang dikeluarkan di Desa Bojongnangka. Penerapan metode *Extreme Programming (XP)* terbukti efektif mempercepat proses pengembangan dengan memastikan keterlibatan pengguna secara berkelanjutan, sehingga fitur yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Berdasarkan hasil pengujian, sistem dinyatakan berfungsi 100% sesuai rancangan (validasi *Black Box*) dan memiliki tingkat usability yang sangat baik (validasi *System Usability Scale*), sehingga dapat diterima dan mudah dioperasikan oleh masyarakat maupun perangkat desa. Secara keseluruhan, sistem ini layak diimplementasikan sebagai alat bantu informasi untuk mengatasi tantangan permasalahan yang terjadi di Desa Bojongnangka.

## REFERENSI

- [1] PSPK UGM, “Desa Digital: Problem, Tantangan dan Peluang,” PSPK UGM. Accessed: Jun. 18, 2024. [Online]. Available: <https://pspk.ugm.ac.id/desa-digital-problem-tantangan-dan-peluang/>
- [2] B. Gifari Aji and M. Awiet Wiedanto Prasetyo, “Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming Pada Desa Candinata,” *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, vol. 9, no. 1, pp. 82–

93, 2024, doi:  
<http://dx.doi.org/10.30645/jurasik.v9i1.716>.

(SUS),” Nov. 2023. doi:  
<https://doi.org/10.37824/sjj.v6i2.2023.598>.

- [3] T. Pricillia and Zulfachmi, “Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD),” *Jurnal Bangkit Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, Mar. 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- [4] T. Ardiansah, Y. Rahmanto, and Z. Amir, “Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas,” *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i2.25.
- [5] Y. Mulyanto, F. Hamdani, and Hasmawati, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko OMG Berbasis Web Di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa,” *Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 69–77, Feb. 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i1.560.
- [6] N. Yudi Arifin *et al.*, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Batam: Yayasan Cendekia Mulia Mandiri, 2022. Accessed: Jun. 26, 2024. [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=LDxZEAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&dq=N.+Yudi+Arifin+dkk.,+Analisa+Perancangan+Sistem+Informasi.+Batam:+Yayasan+Cendekia+Mulia+Mandiri,+2022.&ots=TuoZuSdEwc&sig=NyBflW-U-SUdluD1qj9AEZbvYDU&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=LDxZEAQAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&dq=N.+Yudi+Arifin+dkk.,+Analisa+Perancangan+Sistem+Informasi.+Batam:+Yayasan+Cendekia+Mulia+Mandiri,+2022.&ots=TuoZuSdEwc&sig=NyBflW-U-SUdluD1qj9AEZbvYDU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- [7] N. P. T. Widanti, “Konsep Good Governance dalam Perspektif Pelayanan Publik: Sebuah Tinjauan Literatur,” *Jurnal Abdimas Peradaban*, vol. 3, no. 1, pp. 73–85, Sep. 2022, doi: 10.54783/ap.v3i1.11.
- [8] Alfi Akhsanul Haq *et al.*, “Pemanfaatan Google Maps Sebagai Sarana Pemetaan UMKM dan Fasilitas Umum di Desa Pasinan Kecamatan Lekok,” *Faedah : Jurnal Hasil Kegiatan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, vol. 2, no. 4, pp. 67–81, Oct. 2024, doi: 10.59024/faedah.v2i4.1083.
- [9] M. D. Firmansyah and H. Herman, “Perancangan Web E- Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes,” *Journal of Information System and Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 361–372, May 2023, doi: 10.37253/joint.v4i1.6330.
- [10] I. Gusti Ngurah Suryantara, *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programming*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [11] F. N. Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Umsida Press, 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [12] D. Widhyaestoeti, S. Iqram, S. N. Mutiyah, and Y. Khairunnisa, “BLACK BOX TESTING EQUIVALENCE PARTITIONS UNTUK PENGUJIAN FRONT-END PADA SISTEM AKADEMIK SITODA,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 7, no. 3, pp. 211–216, Aug. 2021, doi: 10.33197/jitter.vol7.iss3.2021.626.
- [13] M. Dermawan Mulyodiputro, V. Yoga, and P. Ardhana, “Pengujian Usability Sistem Informasi Akademik (SISKA) Universitas Qamarul Huda Badaruddin Menggunakan System Usability Scale