

EVALUASI USABILITY PADA APLIKASI PELAYANAN ADMINISTRASI DESA WARGASARA MENGGUNAKAN TEKNIK SISTEM USABILITY SCALE (SUS)

Muhamad Arya Faizul Wasi'i, Hamdan, Ahmad Munawir

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Bangsa
muhamadaryafaizulwasii@gmail.com

ABSTRAK

Pelayanan administrasi desa yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan pelayanan, antrean masyarakat, dan kesulitan pengelolaan data administrasi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berbasis mobile menggunakan Flutter dan Laravel 12. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat usability aplikasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner SUS kepada 30 responden pengguna aplikasi. Pengujian dilakukan terhadap fitur utama aplikasi seperti login, pengajuan surat, pengaduan, validasi layanan, dan cetak surat PDF. Hasil pengujian fungsional menunjukkan seluruh fitur berjalan dengan baik sesuai kebutuhan sistem. Berdasarkan hasil evaluasi usability menggunakan SUS, aplikasi memperoleh skor rata-rata sebesar 82,0 yang termasuk kategori Excellent, grade A, dan acceptable. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat usability yang sangat baik dan mudah digunakan oleh masyarakat. Dengan demikian, aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara mampu mendukung digitalisasi pelayanan publik desa secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

Kata Kunci: Usability, System Usability Scale, Flutter, Laravel 12, Pelayanan Administrasi Desa.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk pada sektor pelayanan publik. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan publik bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan kualitas pelayanan kepada masyarakat [1]. Salah satu bentuk implementasi teknologi informasi dalam pelayanan publik adalah digitalisasi pelayanan administrasi desa melalui aplikasi berbasis mobile dan web.

Pelayanan administrasi desa merupakan bagian penting dalam penyelenggaraan pemerintahan desa karena berkaitan langsung dengan kebutuhan masyarakat, seperti pengajuan surat keterangan, pengelolaan data penduduk, pengaduan masyarakat, dan layanan administrasi lainnya. Namun, pada kenyataannya masih banyak desa yang menjalankan proses pelayanan administrasi secara manual. Sistem pelayanan manual sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan pelayanan, antrean masyarakat, kesalahan pencatatan data, kesulitan pencarian dokumen, serta rendahnya efisiensi pengelolaan administrasi [2].

Desa Wargasara merupakan salah satu desa yang mulai menerapkan digitalisasi pelayanan administrasi melalui aplikasi berbasis mobile. Aplikasi tersebut dikembangkan menggunakan framework Flutter sebagai frontend dan Laravel 12 sebagai backend sistem. Penggunaan Flutter memungkinkan aplikasi memiliki tampilan yang responsif dan modern, sedangkan Laravel 12 mendukung pengelolaan data dan komunikasi API secara lebih terstruktur dan aman [3]. Aplikasi

pelayanan administrasi Desa Wargasara menyediakan berbagai fitur seperti registrasi akun, login pengguna, pengajuan surat, pengelolaan pengaduan masyarakat, validasi pengajuan surat, hingga cetak surat dalam format PDF.

Meskipun aplikasi telah berhasil diimplementasikan, kualitas usability sistem menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan penggunaan aplikasi oleh masyarakat. Usability merupakan tingkat kemudahan suatu sistem untuk dipelajari, digunakan, dipahami, serta memberikan kenyamanan dan kepuasan kepada pengguna [4]. Sistem yang memiliki usability rendah akan menyebabkan pengguna mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi sehingga dapat mengurangi efektivitas pelayanan publik berbasis digital.

Evaluasi usability menjadi penting dilakukan karena masyarakat sebagai pengguna aplikasi memiliki tingkat pemahaman teknologi yang berbeda-beda. Oleh karena itu, aplikasi pelayanan administrasi desa harus dirancang dengan tampilan yang sederhana, navigasi yang mudah dipahami, dan fitur yang mudah digunakan agar dapat diterima oleh seluruh lapisan masyarakat [5].

Salah satu metode yang banyak digunakan untuk mengevaluasi usability sistem adalah System Usability Scale (SUS). SUS merupakan metode evaluasi usability berbasis kuesioner yang dikembangkan oleh John Brooke dan terdiri dari sepuluh pertanyaan sederhana untuk mengukur tingkat usability suatu sistem [6]. Metode SUS banyak digunakan karena memiliki proses evaluasi yang sederhana, mudah dipahami responden, serta mampu menghasilkan pengukuran usability yang valid dan reliabel [7].

Beberapa penelitian sebelumnya telah menggunakan metode SUS untuk mengevaluasi usability aplikasi mobile maupun sistem informasi pelayanan publik. Penelitian yang dilakukan oleh Lupita Dyayu dkk. menunjukkan bahwa evaluasi usability menggunakan SUS mampu memberikan gambaran tingkat kenyamanan dan kemudahan penggunaan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna secara langsung [8]. Selain itu, penelitian oleh Bangor, Kortum, dan Miller juga menunjukkan bahwa SUS memiliki tingkat reliabilitas yang baik dalam mengukur usability berbagai jenis sistem informasi [7].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi usability aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara menggunakan metode System Usability Scale (SUS). Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan aplikasi berdasarkan persepsi masyarakat sebagai pengguna sistem. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan pengembangan aplikasi pelayanan administrasi desa agar mampu memberikan pelayanan publik yang lebih efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh masyarakat.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pelayanan administrasi desa berbasis digital serta mendukung transformasi pelayanan publik menuju sistem yang lebih modern dan terintegrasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Usability

Usability merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan sistem informasi karena berkaitan langsung dengan tingkat kemudahan pengguna dalam menggunakan suatu sistem. Menurut Nielsen, usability adalah tingkat kemudahan suatu sistem untuk dipelajari, digunakan, dipahami, serta memberikan kepuasan kepada pengguna saat menggunakan sistem [9]. Sistem yang memiliki usability baik akan membantu pengguna menjalankan fungsi aplikasi secara lebih efektif dan efisien.

Dalam pengembangan aplikasi pelayanan administrasi desa, usability menjadi faktor penting karena aplikasi digunakan oleh masyarakat umum dengan tingkat pemahaman teknologi yang berbeda-beda. Oleh karena itu, aplikasi harus memiliki tampilan sederhana, navigasi yang mudah dipahami, serta fitur yang mudah digunakan agar dapat diterima seluruh pengguna.

Menurut ISO 9241-11, usability memiliki beberapa aspek utama yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam mencapai tujuan tertentu pada suatu konteks penggunaan [10]. Evaluasi usability diperlukan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

2.2. System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan metode evaluasi usability yang dikembangkan oleh John Brooke dan digunakan untuk mengukur tingkat usability suatu sistem melalui kuesioner sederhana yang terdiri dari sepuluh pertanyaan [11]. SUS banyak digunakan karena proses evaluasinya cepat, sederhana, dan mampu menghasilkan pengukuran usability yang valid.

Menurut Bangor, Kortum, dan Miller, metode SUS memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dan dapat digunakan pada berbagai jenis aplikasi maupun sistem informasi [12]. SUS juga mampu memberikan gambaran mengenai tingkat kenyamanan dan kemudahan penggunaan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna secara langsung.

Dalam penelitian ini, metode SUS digunakan untuk mengevaluasi usability aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berbasis mobile yang dibangun menggunakan Flutter dan Laravel 12.

2.3. Flutter

Flutter merupakan framework open-source yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi mobile berbasis Android maupun iOS menggunakan satu basis kode program. Flutter menggunakan bahasa pemrograman Dart dan memiliki kemampuan menghasilkan tampilan antarmuka yang responsif serta modern.

Penggunaan Flutter dalam pengembangan aplikasi mobile semakin meningkat karena memiliki performa yang baik dan mendukung pengembangan aplikasi cross-platform secara lebih efisien. Penelitian yang dilakukan oleh Rahman, Auliana, dan Permana menunjukkan bahwa teknologi aplikasi interaktif mampu membantu meningkatkan efektivitas penggunaan sistem digital berbasis mobile [13]. Selain itu, penelitian Ananda, Auliana, dan Permana juga menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi menggunakan teknologi interaktif mampu meningkatkan kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi pembelajaran digital [14].

Dalam penelitian ini, Flutter digunakan sebagai frontend aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara untuk menghasilkan tampilan aplikasi yang user friendly dan mudah digunakan masyarakat.

2.4. Laravel 12

Laravel merupakan framework PHP berbasis MVC (Model View Controller) yang digunakan untuk membangun aplikasi web dan REST API secara terstruktur. Laravel memiliki berbagai fitur seperti routing, middleware, autentikasi, dan ORM yang membantu proses pengembangan backend sistem menjadi lebih mudah dan aman.

Penelitian Fauzan, Auliana, dan Permana menunjukkan bahwa penggunaan framework CodeIgniter dan sistem backend terstruktur mampu membantu pengelolaan sistem informasi secara lebih efektif [15]. Selain itu, penelitian Hamdan, Romli,

Auliana, dan Permana juga menunjukkan bahwa pengembangan sistem digital berbasis web mampu meningkatkan kualitas pelayanan informasi kepada pengguna [16].

Pada penelitian ini, Laravel 12 digunakan sebagai backend aplikasi pelayanan administrasi desa untuk mendukung pengelolaan data dan komunikasi REST API antara aplikasi Flutter dan database MySQL.

2.5. Pelayanan Administrasi Desa

Pelayanan administrasi desa merupakan bentuk pelayanan publik yang diberikan pemerintah desa kepada masyarakat dalam bidang administrasi kependudukan dan layanan surat menyurat. Pelayanan administrasi desa meliputi pengajuan surat keterangan, pengelolaan data penduduk, pengaduan masyarakat, dan layanan administrasi lainnya.

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi pelayanan administrasi desa agar proses pelayanan publik menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian Gunawan, Auliana, dan Permana menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web mampu membantu proses monitoring dan pengelolaan data layanan secara lebih cepat dan terstruktur [17].

Selain itu, penelitian Permana, Auliana, dan Octavian mengenai sistem monitoring pertanian digital berbasis real-time juga menunjukkan bahwa digitalisasi sistem informasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan pelayanan berbasis teknologi [18].

Berdasarkan penelitian tersebut, penerapan aplikasi pelayanan administrasi desa berbasis mobile menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik desa secara digital dan terintegrasi.

Penelitian yang dilakukan oleh T. I. R. Rahman, S. Auliana, dan B. R. S. Permana mengenai pembuatan game edukasi jenis-jenis hewan air menggunakan Construct 2 menghasilkan aplikasi pembelajaran interaktif yang mampu membantu proses pembelajaran berbasis digital dan meningkatkan ketertarikan pengguna terhadap materi yang disampaikan.

Penelitian H. R. A. Fauzan, S. Auliana, dan B. R. S. Permana mengembangkan aplikasi manajemen hotspot menggunakan Framework CodeIgniter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu membantu pengelolaan hotspot secara lebih efektif dan terstruktur.

Penelitian R. Gunawan, S. Auliana, dan B. R. S. Permana merancang aplikasi ekspedisi pengiriman barang berbasis web yang mampu mempermudah proses monitoring dan pengelolaan data pengiriman sehingga aktivitas operasional menjadi lebih efektif.

Penelitian H. Hamdan, O. Romli, S. Auliana, dan B. R. S. Permana mengembangkan sistem chatbot sebagai portal informasi wisata bahari terintegrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan

chatbot mampu meningkatkan kualitas layanan informasi digital dan memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi.

Penelitian B. R. S. Permana, S. Auliana, dan R. K. Octavian mengembangkan sistem monitoring pertanian berbasis React.js dan Express.js yang mampu menyajikan data secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tersebut dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan dan pemantauan data pertanian secara digital.

Berdasarkan penelitian relevan tersebut, sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan sistem informasi, aplikasi mobile, digitalisasi layanan, dan sistem berbasis web. Namun, penelitian mengenai evaluasi usability aplikasi pelayanan administrasi desa menggunakan metode System Usability Scale (SUS) masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat usability aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berbasis mobile menggunakan metode SUS agar dapat diketahui tingkat kemudahan penggunaan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna secara langsung.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode evaluasi usability menggunakan System Usability Scale (SUS). Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian berfokus pada pengukuran tingkat usability aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berdasarkan data numerik yang diperoleh dari hasil pengisian kuesioner oleh responden. Metode SUS dipilih karena memiliki proses evaluasi yang sederhana, cepat, serta mampu menghasilkan pengukuran usability yang valid dan reliabel [19].

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berbasis mobile yang dikembangkan menggunakan framework Flutter sebagai frontend dan Laravel 12 sebagai backend sistem. Aplikasi tersebut menyediakan fitur pelayanan administrasi desa seperti registrasi akun, login pengguna, pengajuan surat, validasi pengajuan, pengelolaan pengaduan masyarakat, dan cetak surat PDF.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan penyebaran kuesioner SUS kepada pengguna aplikasi. Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pelayanan administrasi desa serta penggunaan aplikasi oleh masyarakat dan perangkat desa. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data terkait implementasi aplikasi, tampilan sistem, dan proses pelayanan administrasi desa. Sedangkan kuesioner SUS digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat usability aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna secara langsung.

Responden dalam penelitian ini berjumlah 30 orang masyarakat Desa Wargasara yang telah menggunakan aplikasi pelayanan administrasi desa.

Pemilihan responden dilakukan secara langsung kepada pengguna aplikasi agar hasil evaluasi usability dapat menggambarkan tingkat kenyamanan dan kemudahan penggunaan sistem secara objektif.

Instrumen penelitian menggunakan kuesioner System Usability Scale (SUS) yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala Likert 1–5, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Pertanyaan SUS digunakan untuk mengukur beberapa aspek usability seperti kemudahan penggunaan, efisiensi sistem, kenyamanan pengguna, dan tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi [20].

Proses pengujian dilakukan setelah responden mencoba fitur-fitur utama aplikasi, seperti login, pengajuan surat, melihat status pengajuan, pengaduan masyarakat, dan cetak surat PDF. Setelah menggunakan aplikasi, responden diminta mengisi kuesioner SUS sesuai pengalaman penggunaan mereka.

Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung skor SUS berdasarkan AC:45:EF:66:EA:A9 aturan perhitungan standar. Untuk pertanyaan bernomor ganjil, skor dihitung dengan mengurangi nilai jawaban dengan 1, sedangkan untuk pertanyaan bernomor genap, skor dihitung dengan mengurangi angka 5 dengan nilai jawaban responden [20]. Seluruh skor kemudian dijumlahkan dan dikalikan dengan 2,5 untuk memperoleh skor akhir SUS dengan rentang nilai 0–100.

Rumus perhitungan SUS adalah sebagai berikut:

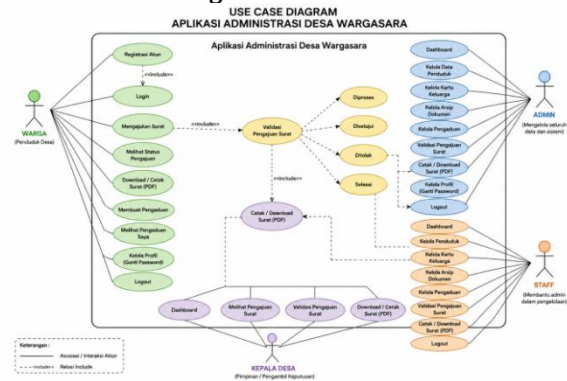
$$SUS = (\sum x) \times 2.5$$

Hasil skor SUS kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori usability untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara. Skor SUS yang tinggi menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat usability yang baik dan mudah digunakan oleh masyarakat.

Selain pengujian usability, penelitian ini juga melakukan pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan untuk memastikan seluruh fitur aplikasi berjalan sesuai kebutuhan sistem. Fitur yang diuji meliputi login, pengajuan surat, validasi layanan, pengelolaan pengaduan, serta proses cetak surat PDF.

Dengan menggunakan metode evaluasi SUS dan pengujian fungsional, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat usability aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara serta menilai apakah aplikasi telah mampu mendukung pelayanan administrasi desa secara efektif, efisien, dan mudah digunakan oleh masyarakat.

3.1. Use Case Diagram



Gambar 1. Usecase Diagram

Berdasarkan use case diagram aplikasi administrasi Desa Wargasara, sistem memiliki empat aktor utama yaitu warga, admin, staff, dan kepala desa yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi berbeda dalam menjalankan pelayanan administrasi desa. Warga sebagai pengguna utama aplikasi dapat melakukan registrasi akun, login, mengajukan surat, melihat status pengajuan, mengunduh atau mencetak surat dalam format PDF, membuat pengaduan, melihat pengaduan pribadi, mengelola profil, serta logout dari sistem. Pengajuan surat yang dilakukan warga akan melalui proses validasi oleh admin atau staff dengan beberapa status pengajuan yaitu diproses, disetujui, ditolak, dan selesai. Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola seluruh data dan sistem seperti dashboard, data penduduk, kartu keluarga, arsip dokumen, pengaduan, validasi pengajuan surat, hingga proses cetak surat PDF. Staff desa memiliki fungsi membantu admin dalam pengelolaan pelayanan administrasi desa dengan hak akses yang hampir serupa. Sementara itu, kepala desa berperan sebagai pimpinan yang melakukan monitoring dan pengambilan keputusan terhadap proses pelayanan administrasi melalui fitur dashboard, melihat pengajuan surat, validasi pengajuan surat, dan cetak surat PDF. Use case diagram tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara telah dirancang secara terstruktur untuk mendukung proses pelayanan administrasi desa secara digital, efektif, dan terintegrasi antara masyarakat dan perangkat desa.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem/Model

Implementasi sistem dalam penelitian ini bertujuan untuk merealisasikan metode Support Vector Machine (SVM) dalam melakukan analisis sentimen terhadap komentar pengguna pada platform YouTube. Sistem yang dikembangkan berbasis bahasa pemrograman Python dengan memanfaatkan beberapa library pendukung seperti pandas, scikit-learn, dan NLTK untuk mempermudah proses pengolahan data hingga klasifikasi sentimen.

Secara umum, implementasi sistem dilakukan melalui beberapa tahapan utama, yaitu pengumpulan data, preprocessing data, ekstraksi fitur, pelatihan model, serta proses klasifikasi. Setiap tahapan dirancang secara terstruktur agar sistem mampu menghasilkan analisis sentimen yang akurat dan efisien.

Pada tahap awal, dilakukan proses pengambilan data komentar dari YouTube menggunakan metode scraping atau pemanfaatan YouTube Data API. Data yang diperoleh berupa teks komentar yang kemudian disimpan dalam format dataset untuk diproses lebih lanjut. Dataset ini menjadi dasar dalam pelatihan model klasifikasi sentimen.

Selanjutnya, data yang telah dikumpulkan akan melalui proses data preprocessing. Tahap ini bertujuan untuk membersihkan dan menyiapkan data agar dapat diolah oleh sistem. Proses preprocessing meliputi pembersihan teks dari karakter yang tidak diperlukan, pengubahan huruf menjadi huruf kecil (case folding), pemisahan kata (tokenizing), penghapusan kata umum (stopword removal), serta pengubahan kata menjadi bentuk dasar (stemming). Tahapan ini sangat penting karena kualitas data akan sangat mempengaruhi hasil klasifikasi.

Setelah data diproses, dilakukan tahap feature extraction menggunakan metode Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF). Metode ini digunakan untuk mengubah data teks menjadi representasi numerik yang dapat diproses oleh algoritma SVM. TF-IDF memberikan bobot lebih tinggi pada kata-kata yang dianggap penting dalam suatu dokumen, sehingga membantu model dalam mengenali pola sentimen.

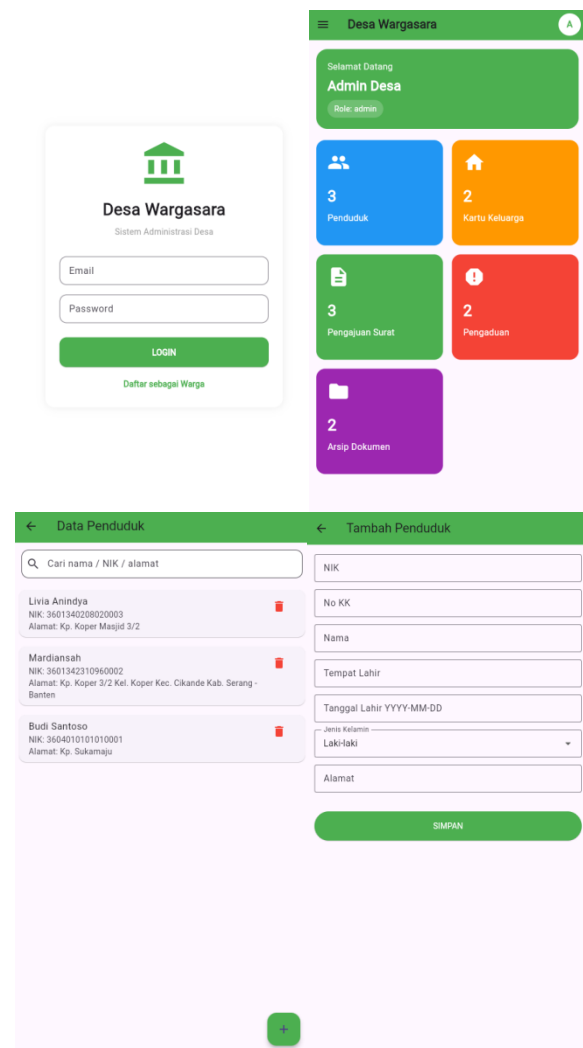
Tahap berikutnya adalah model training, di mana algoritma SVM dilatih menggunakan data yang telah diekstraksi menjadi fitur numerik. Pada tahap ini, model akan mempelajari pola hubungan antara fitur dan label sentimen (positif, negatif, dan netral). Proses pelatihan dilakukan dengan membagi dataset menjadi data latih (training set) dan data uji (testing set).

Setelah model selesai dilatih, dilakukan proses klasifikasi untuk menentukan sentimen dari data komentar. Model yang telah terbentuk akan digunakan untuk memprediksi kelas sentimen dari setiap komentar berdasarkan pola yang telah dipelajari sebelumnya.

Untuk memastikan kinerja model, dilakukan tahap evaluasi menggunakan metrik seperti akurasi, precision, recall, dan f1-score. Hasil evaluasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa baik model dalam mengklasifikasikan data serta untuk mengidentifikasi kekurangan yang perlu diperbaiki.

Dengan begitu implementasi sistem ini menghasilkan sebuah model analisis sentimen yang mampu mengolah data komentar YouTube secara otomatis dan mengelompokkan opini pengguna ke dalam kategori sentimen yang telah ditentukan. Sistem ini diharapkan dapat membantu dalam

memahami persepsi publik terhadap suatu konten secara lebih cepat dan objektif.



Gambar 2. Sistem

4.2. Testing

Pengujian usability dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berdasarkan persepsi pengguna.

Pengujian dilakukan kepada masyarakat Desa Wargasara yang telah menggunakan aplikasi pelayanan administrasi desa melalui smartphone Android.

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Jawaban SUS

No	Pertanyaan SUS	Rata-Rata Skor
1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi	4,4
2	Saya merasa aplikasi ini terlalu rumit digunakan	2,0
3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan	4,5
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan aplikasi ini	2,1

No	Pertanyaan SUS	Rata-Rata Skor
5	Saya merasa fitur aplikasi berjalan dengan baik	4,4
6	Saya merasa aplikasi tidak konsisten	2,0
7	Saya merasa orang lain mudah mempelajari aplikasi ini	4,3
8	Saya merasa aplikasi membingungkan	2,1
9	Saya percaya diri menggunakan aplikasi ini	4,5
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu menggunakan aplikasi ini	2,2

Berdasarkan hasil kuesioner, sebagian besar responden memberikan penilaian positif terhadap aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara.

Tabel 2. Interpretasi Skor SUS

Skor SUS	Grade	Kategori
82,0	A	Sangat Baik / Excellent

4.3. Analisis dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berhasil diimplementasikan dengan baik menggunakan framework Flutter sebagai frontend dan Laravel 12 sebagai backend sistem. Aplikasi yang dibangun mampu mendukung proses pelayanan administrasi desa secara digital sehingga masyarakat dapat memperoleh layanan administrasi dengan lebih mudah, cepat, dan efisien melalui perangkat mobile.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa seluruh fitur utama aplikasi dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Fitur-fitur seperti registrasi akun, login, pengajuan surat, validasi pengajuan, pengelolaan data penduduk, pengaduan masyarakat, arsip dokumen, hingga cetak/download surat PDF berhasil berjalan dengan baik tanpa mengalami kendala fungsi sistem. Integrasi antara Flutter dan Laravel 12 melalui REST API juga berjalan secara optimal sehingga proses pertukaran data dapat dilakukan secara real-time.

Penggunaan Flutter memberikan pengaruh positif terhadap tampilan dan pengalaman penggunaan aplikasi. Aplikasi memiliki tampilan yang modern, responsif, dan mudah dipahami oleh pengguna. Struktur menu yang sederhana membantu masyarakat menggunakan aplikasi dengan lebih mudah meskipun memiliki tingkat kemampuan teknologi yang berbeda-beda. Selain itu, navigasi antar menu berjalan dengan baik sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan saat mengakses layanan administrasi desa.

Dari sisi backend, Laravel 12 berhasil mendukung pengelolaan data pelayanan administrasi secara lebih terstruktur dan aman. Penggunaan konsep MVC pada Laravel membantu sistem menjadi lebih terorganisir sehingga proses pengembangan dan pengelolaan aplikasi menjadi lebih mudah. Selain itu, Laravel juga membantu proses autentikasi pengguna,

validasi data, serta pengelolaan database secara lebih optimal.

Berdasarkan hasil pengujian usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS), aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara memperoleh skor rata-rata sebesar 82,0. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat usability yang sangat baik dan termasuk dalam kategori Excellent dengan grade A. Skor tersebut juga menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima dengan baik oleh masyarakat sebagai pengguna sistem.

Hasil evaluasi SUS menunjukkan bahwa pengguna merasa aplikasi mudah digunakan, mudah dipelajari, serta memiliki navigasi yang jelas dan sederhana. Pengguna juga merasa nyaman saat menggunakan aplikasi karena fitur-fitur yang tersedia dapat berjalan sesuai kebutuhan pelayanan administrasi desa. Selain itu, pengguna merasa percaya diri saat menggunakan aplikasi tanpa memerlukan bantuan dari orang lain.

Kemudahan penggunaan aplikasi menjadi salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingginya nilai usability sistem. Tampilan antarmuka yang sederhana, penggunaan ikon yang jelas, serta struktur menu yang terorganisir membantu pengguna memahami fungsi aplikasi dengan lebih cepat. Hal tersebut sangat penting karena aplikasi digunakan oleh masyarakat umum yang memiliki tingkat pemahaman teknologi yang berbeda-beda.

Selain itu, aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara juga mampu meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi desa. Sebelum adanya aplikasi, proses pelayanan administrasi masih dilakukan secara manual sehingga masyarakat harus datang langsung ke kantor desa untuk melakukan pengajuan layanan. Proses tersebut membutuhkan waktu yang lebih lama dan sering menyebabkan antrian pelayanan. Dengan adanya aplikasi mobile berbasis Flutter, masyarakat dapat melakukan pengajuan layanan secara online kapan saja dan di mana saja melalui smartphone Android.

Digitalisasi pelayanan administrasi desa memberikan dampak positif terhadap kualitas pelayanan publik. Masyarakat dapat melihat status pengajuan secara langsung melalui aplikasi sehingga proses pelayanan menjadi lebih transparan. Selain itu, perangkat desa juga lebih mudah mengelola data administrasi karena seluruh data tersimpan secara digital dalam database sistem.

Fitur dashboard pada aplikasi juga membantu admin desa dalam melakukan monitoring data pelayanan administrasi secara lebih efektif. Informasi mengenai jumlah penduduk, kartu keluarga, pengajuan surat, pengaduan masyarakat, dan arsip dokumen dapat ditampilkan secara real-time sehingga mempermudah proses pengelolaan administrasi desa.

Meskipun aplikasi memperoleh hasil usability yang sangat baik, masih terdapat beberapa aspek yang dapat dikembangkan di masa mendatang. Beberapa

responden memberikan masukan terkait penambahan fitur notifikasi otomatis, penyederhanaan beberapa formulir pengajuan, serta pengembangan fitur tanda tangan digital untuk mendukung proses pelayanan administrasi yang lebih modern.

Selain itu, aplikasi masih bergantung pada koneksi internet karena proses pertukaran data dilakukan secara online melalui REST API. Oleh karena itu, kualitas jaringan internet juga mempengaruhi kenyamanan pengguna saat menggunakan aplikasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berhasil mendukung proses digitalisasi pelayanan publik di tingkat desa. Implementasi Flutter dan Laravel 12 mampu menghasilkan aplikasi yang modern, responsif, dan mudah digunakan oleh masyarakat. Berdasarkan hasil evaluasi usability menggunakan metode SUS, aplikasi juga terbukti memiliki tingkat usability yang sangat baik sehingga layak digunakan sebagai media pelayanan administrasi desa berbasis mobile.

Dengan demikian, penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa metode System Usability Scale (SUS) efektif digunakan untuk mengevaluasi usability aplikasi pelayanan administrasi desa serta mampu memberikan gambaran mengenai tingkat kenyamanan dan kemudahan penggunaan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna secara langsung.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara berhasil diimplementasikan menggunakan framework Flutter sebagai frontend dan Laravel 12 sebagai backend sistem untuk mendukung pelayanan administrasi desa berbasis digital. Seluruh fitur utama aplikasi, seperti registrasi akun, login, pengajuan surat, validasi pengajuan, pengaduan masyarakat, arsip dokumen, hingga cetak surat PDF berhasil berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing. Selain itu, hasil evaluasi usability menggunakan metode System Usability Scale (SUS) memperoleh skor rata-rata sebesar 82,0 yang termasuk kategori Excellent, grade A, dan Acceptable. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat usability yang sangat baik, mudah digunakan, mudah dipelajari, serta mampu membantu masyarakat memperoleh pelayanan administrasi desa secara lebih efektif dan efisien.

Implementasi aplikasi pelayanan administrasi Desa Wargasara juga berhasil mendukung proses digitalisasi pelayanan publik di tingkat desa dengan meningkatkan efisiensi pelayanan, transparansi informasi, dan kemudahan pengelolaan data administrasi. Meskipun demikian, pengembangan sistem masih dapat dilakukan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, tanda tangan digital, serta pengembangan antarmuka yang lebih interaktif agar

semakin mudah digunakan oleh seluruh kalangan masyarakat. Penelitian selanjutnya juga disarankan menggunakan metode evaluasi usability tambahan seperti User Experience Questionnaire (UEQ), Heuristic Evaluation, atau Usability Testing, serta melibatkan jumlah responden yang lebih banyak agar hasil evaluasi usability menjadi lebih mendalam dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Publisher, 2020.
- [2] T. Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta, Indonesia: Andi Publisher, 2020.
- [3] *Laravel Documentation*
- [4] ISO 9241-11, *Ergonomics of Human-System Interaction — Part 11: Usability: Definitions and Concepts*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2018.
- [5] J. Nielsen, *Usability Engineering*. San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann, 1994.
- [6] J. Brooke, "SUS: A Quick and Dirty Usability Scale," in *Usability Evaluation in Industry*. London, England: Taylor & Francis, 1996, pp. 189–194.
- [7] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "An Empirical Evaluation of the System Usability Scale," *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 24, no. 6, pp. 574–594, 2008.
- [8] A. L. Dyayu, Beny, dan H. Yani, "Evaluasi Usability Aplikasi PeduliLindungi Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 55–66, 2023.
- [9] T. I. R. Rahman, S. Auliana, and B. R. S. Permana, "Pembuatan game edukasi jenis-jenis hewan air menggunakan aplikasi Construct 2," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 6, pp. 10258–10264, 2025.
- [10] H. R. A. Fauzan, S. Auliana, and B. R. S. Permana, "Perancangan aplikasi manajemen hotspot menggunakan framework CodeIgniter di PT Jaya Sampurna Network," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 6, pp. 10239–10244, 2025.
- [11] R. T. Ananda, S. Auliana, and B. R. S. Permana, "Pengembangan aplikasi game berhitung volume bangun ruang menggunakan Construct 2 pada siswa SDN Pamengkang kelas 5," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 6, pp. 10265–10271, 2025.
- [12] K. Novriyani, B. R. S. Permana, and U. Kalsum, "Pengembangan game edukasi pengenalan APD (K3) menggunakan Construct 2 untuk karyawan PT PWI 2," *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu*

- Komputer (JIMA-ILKOM), vol. 4, no. 2, pp. 136–144, 2025.
- [13] M. K. Nauffalinho, S. Auliana, and B. R. S. Permana, “Rancangan aplikasi augmented reality pengenalan buah-buahan tropis pada SMPN 1 Kibin menggunakan Unity 3D dan Blender,” *Jurnal Sosial Teknologi*, vol. 5, no. 8, pp. 3040–3059, 2025.
- [14] R. Gunawan, S. Auliana, and B. R. S. Permana, “Perancangan aplikasi ekspedisi pengiriman barang berbasis web di Rampus Expedisi Kabupaten Pandeglang,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 5, pp. 9201–9206, 2025.
- [15] H. Hamdan, O. Romli, S. Auliana, and B. R. S. Permana, “Utilization of Virtual Assistance (Chatbot) for an Integrated Information Portal as Part of a Marine Tourism Promotion Strategy in Banten,” *JINAV: Journal of Information and Visualization*, vol. 5, no. 2, pp. 206–219, 2024.
- [16] S. Auliana, B. . S. Permana, U. Kalsum, and M. Mudofar, “Detecting Hoax News with Web-Based SVM Classifier: A Machine Learning Approach to Combat Misinformation Using Support Vector Machine (SVM) Algorithm,” *JINAV: Journal of Information and Visualization*, vol. 6, no. 1, pp. 26–35, 2025.
- [17] B. R. S. Permana, S. Auliana, and R. K. Octavian, “DigiField: Real-Time Smart Farming Monitoring System Using React.js and Express.js for Agricultural Digitalization,” *JINAV: Journal of Information and Visualization*, vol. 6, no. 1, pp. 113–122, 2025.
- [18] B. R. S. Permana, G. D. P. Aryono, and S. N. Aliffito, “Information System Audit of FIF Mobile Collection at PT Federal International Finance POS Baros Using the COBIT 5 Framework,” *JINAV: Journal of Information and Visualization*, vol. 6, no. 1, pp. 66–74, 2025.
- [19] B. R. Setya Permana, “Penerapan Algoritma C 45 untuk Klasifikasi Kepatuhan Konsumen,” *JSK*, vol. 4, no. 02, pp. 11–21, 2023.