

SMART VILLAGE: RANCANG BANGUN APLIKASI ESSENTIALS
MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS *MOBILE*
DENGAN METODE ADDIE

SKRIPSI

Oleh :
IMAM TOBRONI
NIM. 210605110167



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2025

SMART VILLAGE: RANCANG BANGUN APLIKASI ESSENTIALS
MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS *MOBILE*
DENGAN METODE ADDIE

SKRIPSI

Diajukan kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh :
IMAM TOBRONI
NIM. 210605110167

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

***SMART VILLAGE: RANCANG BANGUN APLIKASI ESSENTIALS
MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS MOBILE
DENGAN METODE ADDIE***

SKRIPSI

Oleh :
IMAM TOBRONI
NIM. 210605110167

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:
Tanggal: 27 Mei 2025

Pembimbing I,



Ashri Shabrina Afrah, M.T
NIP. 19900430 202012 2 003

Pembimbing II,



Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom
NIP. 19911019 201903 1 013

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang




Dr. H. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPU
NIP. 19771020 200912 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

SMART VILLAGE: RANCANG BANGUN APLIKASI ESSENTIALS MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS MOBILE DENGAN METODE ADDIE

SKRIPSI

Oleh :
IMAM TOBRONI
NIM. 210605110167

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Tanggal: 27 Mei 2025

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji : Dr. Ir. Yunifa Miftachul Arif, M. T
NIP. 19830616 201101 1 004

Anggota Penguji I : Ahmad Fahmi Karami, M.Kom
NIP. 19870909 202012 1 001

Anggota Penguji II : Ashri Shabrina Afrah, M.T
NIP. 19900430 202012 2 003

Anggota Penguji III : Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom
NIP. 19911019 201903 1 013



Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. T. Fachrul Kurniawan, M.MT, IPU
NIP. 19771020 200912 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Tobroni
NIM : 210605110167
Fakultas / Program Studi : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika
Judul Skripsi : *Smart Village: Rancang Bangun Aplikasi Essentials Masyarakat Desa Kedungmulyo Berbasis Mobile dengan Metode ADDIE*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan, atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini merupakan hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang,
Yang membuat pernyataan,



Imam Tobroni
NIM. 210605110167

MOTTO

“Success begins with consistent effort”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT,

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Ibu saya Zuliyatin dan Bapak saya Warijo

Tak ada kata-kata yang cukup untuk menggambarkan betapa berharganya kedua orang tua. Semoga anak-anakmu mampu membalas semua usaha dan pengorbananmu dengan kesuksesan di dunia dan akhirat. Aaamiin.

Ibu dan Bapak dosen UIN Malang,

Yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan ilmu yang sangat berharga sepanjang perjalanan akademik saya.

Sahabat-sahabat saya,

Yang selalu menemani dan memberikan semangat, serta menjadi sumber inspirasi dan pesaing dalam perjalanan akademik.

Semoga kesuksesan selalu bersama kita.

Diri saya sendiri,

Sebagai apresiasi atas usaha, ketekunan dan semangat dalam menyelesaikan penelitian ini, meski penuh tantangan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah. Segala puji dan syukur hanya milik Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat dan kasih sayang-Nya yang telah memudahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan judul “*Smart Village: Rancang Bangun Aplikasi Essentials Masyarakat Desa Kedungmulyo Berbasis Mobile dengan Metode ADDIE*”. Semoga shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Sallallahu ‘Alaihi wa Sallam dan semoga kita semua mendapatkan syafaat beliau di hari kiamat nanti. Aamiin.

Penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi selama proses penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A., selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. Hj. Sri Hariani, M.Si., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Ir. Fachrul Kurniawan, M.MT., IPU selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ashri Shabrina Afrah, M.T., selaku Dosen Pembimbing 1 dan Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan arahan saran serta masukan yang sangat berarti dalam proses pengerjaan skripsi.
5. Dr. Ir. Yunifa Miftachul Arif, M.T., selaku Dosen Ketua Penguji dan Ahmad Fahmi Karami, M.Kom., selaku Dosen Anggota Penguji 1 yang telah menguji

serta memberikan masukan sehingga penulis dapat menghasilkan skripsi yang baik.

6. Seluruh Dosen, Admin, Laboran dan Civitas Akademik Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama studi.
7. Ibu Zuliayatin, Bapak Warijo serta sahabat-sahabat saya yang selalu memberikan semangat dan doa yang terus dipanjatkan sehingga menjadikan proses penyelesaian skripsi menjadi lebih lancar.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik dukungan secara langsung ataupun semangat serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam skripsi ini. Semoga karya ini bermanfaat dan diterima sebagai amal ibadah. Harapan penulis, penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan.

Malang, 28 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT	xvi
البحث مستخلص	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II STUDI PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terkait.....	8
2.2 Smart Village.....	12
2.3 Desa Kedungmulyo.....	15
2.4 Mobile Aplikasi	15
2.5 Metode ADDIE.....	16
2.6 Black Box Testing.....	18
2.7 Usability Testing.....	19
2.8 Maze Design	21
2.9 Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ).....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Tahap Metode ADDIE	26
3.2.1 Analysis.....	27
3.2.2 Design.....	29
3.2.3 Development.....	35
3.2.4 Implementation	42
3.2.5 Evaluation.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Implementasi ADDIE	47
4.1.1 Analysis.....	47
4.1.2 Design.....	50
4.1.3 Development.....	70
4.1.4 Implementation	91
4.1.5 Evaluation.....	92
4.2 Pembahasan	121
4.3 Integrasi Islam	123
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	125

5.1 Kesimpulan.....	125
5.2 Saran.....	126

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model Alternatif Smart Village	13
Gambar 2. 2 Alur Metode ADDIE	17
Gambar 3. 1 Desain penelitian	25
Gambar 3. 2 Skenario Layar Authentikasi	31
Gambar 3. 3 Skenario Layar Utama	31
Gambar 3. 4 Skenario Layar Formulir Pengaduan Dan Administrasi	32
Gambar 3. 5 Skenario Layar Daftar Informasi Dan Detail Informasi	33
Gambar 3. 6 Skenario Layar Aktifitas Dan Detail Riwayat	33
Gambar 3. 7 Skenario Layar Profil dan Detail Pengguna	34
Gambar 3. 8 Skenario Fitur Verifikasi Kepala Desa.....	34
Gambar 3. 9 Skenario Fitur Verifikasi Admin	35
Gambar 4. 1 Alur Sistem	51
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Aplikasi Essentials	54
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login dan Register	56
Gambar 4. 4 Activity Diagram Menu Laporan Pengaduan	57
Gambar 4. 5 Activity Diagram Menu Pengajuan Administrasi	58
Gambar 4. 6 Activity Diagram Menu Informasi.....	59
Gambar 4. 7 Activity Diagram Menu Informasi Tersimpan.....	60
Gambar 4. 8 Activity Diagram Menu Verifikasi Laporan Pengaduan (Admin) ...	61
Gambar 4. 9 Activity Diagram Pengajuan Administrasi (Admin)	62
Gambar 4. 10 Activity Diagram Menu Pengaturan Informasi (Admin)	63
Gambar 4. 11 Activity diagram Menu Pengaturan Memo (Admin).....	64
Gambar 4. 12 Activity Diagram Menu Verifikasi Pengajuan Administrasi (Kepala Desa).....	65
Gambar 4. 13 Activity Diagram Menu Detail pengguna.....	66
Gambar 4. 14 Activity Diagram Menu Tentang Desa.....	66
Gambar 4. 15 Activity Diagram Menu Petunjuk Aplikasi	67
Gambar 4. 16 Activity Diagram Menu Pusat Bantuan.....	68
Gambar 4. 17 Activity Diagram Logout	68
Gambar 4. 18 Entity Relationship Diagram	70
Gambar 4. 19 Tampilan Splashscreen	71
Gambar 4. 20 Tampilan Onboarding - Kebijakan Privasi - Ketentuan Layanan...72	
Gambar 4. 21 Tampilan Login - Register	72
Gambar 4. 22 Tampilan Home	73
Gambar 4. 23 Tampilan Pengaduan.....	74
Gambar 4. 24 Tampilan Daftar Layanan Administrasi	75
Gambar 4. 25 Tampilan Informasi	76
Gambar 4. 26 Tampilan Activity.....	77
Gambar 4. 27 Tampilan Tanggapan Pengaduan.....	77
Gambar 4. 28 Tampilan Profil Pengguna.....	78

Gambar 4. 29 Tambilan Detail Pengguna	79
Gambar 4. 30 Tampilan Informasi Tersimpan	79
Gambar 4. 31 Tampilan Tentang Desa	80
Gambar 4. 32 Tampilan Petunjuk Aplikasi	81
Gambar 4. 33 Tampilan Pusat Bantuan	82
Gambar 4. 34 Tampilan Verifikasi Pengajuan Administrasi (Kepala Desa)	83
Gambar 4. 35 Tampilan Verifikasi Laporan Pengaduan (Admin)	84
Gambar 4. 36 Tampilan Tanggapan Pengajuan (Admin).....	85
Gambar 4. 37 Tampilan Verifikasi Pengajuan Administrasi (Admin)	85
Gambar 4. 38 Tampilan Pengelola Informasi (Admin).....	86
Gambar 4. 39 Tampilan Pengelola Memo (Admin).....	87
Gambar 4. 40 Grafik Jenis Kelamin Responden.....	93
Gambar 4. 41 Grafik Umur Responden	94
Gambar 4. 42 Grafik Pekerjaan Responden	95
Gambar 4. 43 Grafik Dusun Responden	96
Gambar 4. 44 Task 1.1 Usability Testing	98
Gambar 4. 45 Task 1.2 Usability Testing	98
Gambar 4. 46 Task 1.3 Usability Testing	99
Gambar 4. 47 Task 1.4 Usability Testing	100
Gambar 4. 48 Task 1.5 Usability Testing	100
Gambar 4. 49 Task 1.6 Usability Testing	101
Gambar 4. 50 Task 2.1 Usability Testing	101
Gambar 4. 51 Task 3.1 Usability Testing	102
Gambar 4. 52 Task 3.2 Usability Testing	102
Gambar 4. 53 Task 3.3 Usability Testing	103
Gambar 4. 54 Task 3.4 Usability Testing	103
Gambar 4. 55 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.1.....	104
Gambar 4. 56 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.2.....	105
Gambar 4. 57 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.3.....	106
Gambar 4. 58 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.4.....	108
Gambar 4. 59 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.5.....	109
Gambar 4. 60 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.6.....	110
Gambar 4. 61 Usability Score Aplikasi Essentials Fitur Pengguna	111
Gambar 4. 62 Usability Breakdown dan Heatmap Task 2.1.....	112
Gambar 4. 63 Usability Score Aplikasi Essentials Fitur Kepala Desa	113
Gambar 4. 64 Usability Breakdown dan Heatmap Task 3.1.....	114
Gambar 4. 65 Usability Breakdown dan Heatmap Task 3.2.....	115
Gambar 4. 66 Usability Breakdown dan Heatmap Task 3.3.....	116
Gambar 4. 67 Usability Breakdown dan Heatmap Task 3.4.....	117
Gambar 4. 68 Usability Score Aplikasi Essentials Fitur Admin	118

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2. 2 Norma PSSUQ Versi 3 (Rata-rata dan Interval Kepercayaan 99%)	23
Tabel 3. 1 Desain Intruksional Metode ADDIE dalam Rancang Bangun Aplikasi Essentials	26
Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional.....	28
Tabel 3. 3 Kebutuhan Non-fungsional.....	29
Tabel 3. 4 Skenario Pengujian Black Box.....	38
Tabel 3. 5 Skenario dan Skala Likert PSSUQ	44
Tabel 3. 6 Skenario Pertanyaan Kuesioner PSSUQ.....	45
Tabel 4. 1 Input Data Layanan Publik	48
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Black Box	88
Tabel 4. 3 Jenis Kelamin Responden.....	94
Tabel 4. 4 Umur Responden	94
Tabel 4. 5 Pekerjaan Responden	95
Tabel 4. 6 Dusun Responden	96
Tabel 4. 7 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 1.1	105
Tabel 4. 8 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 1.2	106
Tabel 4. 9 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 1.3	107
Tabel 4. 10 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 1.4	108
Tabel 4. 11 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 1.5	109
Tabel 4. 12 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 1.6	110
Tabel 4. 13 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 2.1	113
Tabel 4. 14 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 3.1	114
Tabel 4. 15 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 3.2	115
Tabel 4. 16 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 3.3	116
Tabel 4. 17 Hasil Keseluruhan <i>Usability Breakdown</i> dan <i>Heatmap Taks</i> 3.4	117
Tabel 4. 18 Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden.....	119

ABSTRAK

Tobroni, Imam. 2025. *Smart Village: Rancang Bangun Aplikasi Essentials Masyarakat Desa Kedungmulyo Berbasis Mobile dengan Metode ADDIE*. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Ashri Shabrina Afrah, M.T. dan (II) Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom.

Kata Kunci: Smart Village, Aplikasi Mobile, ADDIE, Layanan Publik Digital, Usabilitas, Desa Kedungmulyo

Upaya meningkatkan kualitas layanan publik di Desa Kedungmulyo mendorong perancangan dan pengembangan aplikasi *Essentials* berbasis *mobile* yang mengadopsi konsep *Smart Village*. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi masyarakat dalam menyampaikan laporan pengaduan serta melakukan pengajuan administrasi secara digital. Pengembangan dilakukan menggunakan metode ADDIE yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi secara sistematis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa fitur-fitur yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pelayanan melalui kemudahan akses, kecepatan respon, serta dukungan sistem *real-time*. Pengujian fungsionalitas dengan metode *Black Box* menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai spesifikasi dengan hasil *All Accept* dan nilai fungsionalitas sebesar 1. Sementara itu, pengujian usabilitas menggunakan *task usability script* pada Maze Design memperoleh skor 91 untuk *task script* admin dan masyarakat, serta 100 untuk kepala desa. Instrumen PSSUQ versi 3 mencatat skor rata-rata kegunaan sistem (SysUse) sebesar 1,583333333, kualitas informasi (InfoQual) sebesar 1,554347826, kualitas antar muka (IntQual) sebesar 1,398550725 dan keseluruhan (Overall) sebesar 1,541383989. Seluruh hasil menunjukkan bahwa aplikasi mudah digunakan, memiliki antarmuka yang menarik, dan mampu memberikan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, sehingga layak digunakan sebagai solusi digital pelayanan publik di tingkat desa.

ABSTRACT

Tobroni, Imam. 2025. **Smart Village: Development of a Mobile-Based Essentials Application for the Kedungmulyo Village Community Using the ADDIE Method.** Thesis. Department of Informatics Engineering, Faculty of Science and Technology, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Supervisors: (I) Ashri Shabrina Afrah, M.T. dan (II) Okta Qomaruddin Aziz, M.Kom.

Keywords: Smart Village, Mobile Application, ADDIE, Digital Public Service, Usability, Kedungmulyo Village

Efforts to improve the quality of public services in Kedungmulyo Village have driven the design and development of the Essentials mobile-based application, which adopts the Smart Village concept. This application is designed to facilitate the community in submitting complaint reports and making administrative requests digitally. The development process utilized the ADDIE method, consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages conducted systematically. The implementation results indicate that the developed features enhance service efficiency through easy access, fast response, and real-time system support. Functional testing using the Black Box method showed that all features operated according to specifications, with All Accept results and a functionality score of 1. Meanwhile, usability testing using task usability scripts via Maze Design yielded a score of 91 for the admin and community task script, and 100 for the village head. The PSSUQ version 3 instrument recorded average scores of 1,583333333 for System Use (SysUse), 1,554347826 for Information Quality (InfoQual), 1,398550725 for Interface Quality (IntQual), and an overall score of 1,541383989. These results indicate that the application is easy to use, visually appealing, and provides a high level of user satisfaction, making it a viable digital solution for public service delivery at the village level.

البحث مستخلص

طبراني، إمام. ٢٠٢٥. القرية الذكية: التصميم البنائي تطبيق حيوي (*Essentials*) لمجتمع قرية كيدونجموليو على أساس الهاتف المحمول باستخدام نموذج أدي. البحث الجامعي. قسم الهندسة المعلوماتية، كلية العلوم والتكنولوجيا بجامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف الأول: عصري صبرنا أفح، الماجستير؛ المشرف الثاني: أوكتا قمر الدين عزيز، الماجستير.

الكلمات الرئيسية: قرية ذكية، تطبيقات هاتف محمول، أدي، خدمات عامة رقمية، استخدام، قرية كيدونجموليو.

تعزيز جودة الخدمات العامة في قرية كيدونجموليو يشجع على تصميم وتطوير تطبيق حيوي *Essentials* على أساس الهواتف المحمولة الذي يتبنى مفهوم القرية الذكية. تم تصميم هذا التطبيق لتسهيل على المجتمع تقديم تقارير الشكاوى وإجراء الطلبات الإدارية بشكل رقمي. تم إجراء التطوير باستخدام نموذج أدي *ADDIE* التي تتكون من مراحل التحليل، التصميم، التطوير، التنفيذ والتقييم بشكل منهجي. أظهرت نتائج التنفيذ أن الميزات التي تم تطويرها قادرة على زيادة كفاءة الخدمة من خلال سهولة الوصول، سرعة الاستجابة، ودعم النظام في الوقت الحقيقي. أظهر اختبار الوظائف باستخدام طريقة الصندوق الأسود أن جميع الميزات تعمل وفقاً للمواصفات مع نتائج مقبولة وقيمة وظيفية تبلغ ١. في غضون ذلك، حقق اختبار قابلية الاستخدام باستخدام سيناريو مهام قابلة للاستخدام في تصميم المتاهة درجة ٩١ لمهام سيناريو الإدارة والمجتمع، و ١٠٠ لرئيس القرية. سجلت أداة *PSSUQ* النسخة الثالثة متوسط درجة استخدام النظام (*SysUse*) قدره ١.٥٨٣٣٣٣٣٣٣٣. جودة المعلومات (*InfoQual*) قدره ١.٥٥٤٣٤٧٨٢٦، جودة واجهة المستخدم (*IntQual*) قدره ١.٣٩٨٥٥٠٧٢٥ ومجموع الكل (*Overall*) قدره ١.٥٤١٣٨٣٩٨٩. أظهر جميع النتائج أن التطبيق سهل الاستخدام، وله واجهة جذابة، وقادر على تقديم مستوى عالٍ من رضا المستخدمين، مما يجعله حلاً رقمياً مناسباً للخدمات العامة على مستوى القرية.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi secara global telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam mempercepat komunikasi, meningkatkan efisiensi pelayanan publik dan mempermudah akses informasi (Herdiana, 2019). Transformasi ini telah memfasilitasi interaksi antara individu dan organisasi serta meningkatkan efisiensi di berbagai sektor. Teknologi informasi memungkinkan proses yang sebelumnya kompleks dan lambat menjadi lebih cepat, mudah dan transparan (Rachmawati dkk., 2024). Perkembangan ini terutama terlihat dalam layanan publik, yang memungkinkan masyarakat dapat mengakses berbagai layanan administrasi secara daring tanpa perlu mengunjungi kantor pemerintah secara fisik (Rohmah, 2023).

Integrasi teknologi informasi di Indonesia telah mempengaruhi berbagai sektor, terutama dalam pengembangan inisiatif *smart city*, yang bertujuan untuk meningkatkan standar hidup perkotaan melalui penggunaan teknologi yang efektif (Santoso dkk., 2024). Konsep ini, yang mengintegrasikan teknologi informasi dalam infrastruktur kota, bertujuan untuk mendukung kehidupan urban yang lebih cerdas dan efisien. Namun, konsep serupa yaitu *smart village*, juga menjadi penting untuk diterapkan di tingkat desa. Meskipun belum ada satu kesepahaman mengenai konsep *smart village*, tetapi secara umum suatu desa dapat dikatakan desa cerdas apabila desa tersebut secara inovatif memanfaatkan teknologi informasi untuk

meningkatkan kualitas hidup, efisiensi, serta daya saing dalam aspek ekonomi, sosial dan lingkungan (Herdiana, 2019).

Desa Kedungmulyo, yang terletak di kecamatan Bangilan, kabupaten Tuban, provinsi Jawa Timur, memiliki potensi besar untuk menerapkan konsep *smart village* seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang bersifat global. Potensi ini diperkuat oleh tingginya tingkat pemahaman terhadap teknologi digital di kalangan masyarakat, khususnya pada kelompok usia produktif 16 hingga 59 tahun yang berjumlah 1241 jiwa. Selain itu, keberagaman profesi yang meliputi 25 pegawai negeri sipil, 94 pegawai swasta, 553 petani dan 1.144 pelaku usaha menunjukkan dinamika sosial dan ekonomi yang aktif terhadap perkembangan teknologi. Dengan komposisi demografi dan profesi tersebut, Desa Kedungmulyo memiliki fondasi yang kuat untuk menerapkan solusi berbasis teknologi guna meningkatkan efisiensi serta kualitas layanan publik.

Masyarakat Desa Kedungmulyo juga menghadapi tantangan yang signifikan dalam layanan pengaduan dan administrasi yang masih dilakukan secara manual. Masyarakat diharuskan untuk datang secara langsung ke kantor balai desa guna melaporkan peristiwa atau mengurus keperluan administrasi. Pendekatan ini seringkali menyulitkan, terutama bagi warga yang tinggal jauh dari kantor desa, sehingga jarak menjadi salah satu kendala. Jarak antara kantor balai desa dan pemukiman masyarakat di ujung desa mencapai sekitar 6,5 km yang dapat memperlambat akses pelayanan. (Desa Kedungmulyo, 2024) Selain itu, masyarakat sering kali mengalami kesulitan karena harus menyisihkan waktu dari aktivitas sehari-hari mereka yang dapat mengganggu pekerjaan atau kegiatan lainnya. Proses

ini disertai ketidakpastian terkait waktu penyelesaian layanan yang dilakukan secara manual atau tradisional. Selain itu, waktu tunggu yang lama dan kurangnya responsivitas dalam menangani laporan atau keluhan menjadi kendala, terutama dalam situasi mendesak. Untuk mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik (Fachrizal dkk., 2023). Penggunaan perangkat lunak berbasis *smartphone* menawarkan pendekatan yang efektif untuk mempermudah penyediaan layanan publik, khususnya layanan pengaduan dan administrasi.

Berdasarkan masalah tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan aplikasi *essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo menggunakan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pertimbangan mengenai penggunaan metode tersebut untuk menghasilkan perangkat lunak dengan kualitas tinggi dan memudahkan *stackholder* untuk memeriksa dan meninjau kemajuan produk. Model ADDIE adalah kerangka kerja yang diakui secara luas dalam desain dan pengembangan suatu program (Sanchez-García dkk., 2023). Model ini juga relevan untuk pengembangan aplikasi layanan pemerintah atau desa, khususnya dalam pengaduan dan administrasi (Selma Karomi Shafira dkk., 2023).

Islam menekankan pentingnya keadilan dan tanggung jawab dalam setiap aspek kehidupan, termasuk dalam memberikan layanan. Kepemimpinan dan pengambilan keputusan harus didasarkan pada kebenaran dan tidak mengikuti hawa nafsu yang dapat menyesatkan. Prinsip ini ditegaskan dalam Al-Qur'an Surah Shad

ayat 26, yang mengingatkan agar manusia berhukum dengan adil dan tidak menyimpang dari kebenaran.

يٰدَاوُدُ اِنَّا جَعَلْنَاكَ خَلِيفَةً فِى الْاَرْضِ فَاَحْكُم بَيْنَ النَّاسِ بِالْحَقِّ وَلَا تَتَّبِعِ الْهَوٰى فَيُضِلَّكَ عَنْ سَبِيْلِ اللّٰهِ ۗ اِنَّ الَّذِيْنَ
يَضِلُّوْنَ عَنْ سَبِيْلِ اللّٰهِ لَهُمْ عَذَابٌ شَدِيْدٌۢ بِمَا نَسُوْا يَوْمَ الْحِسَابِ

“Hai Daud, sesungguhnya Kami menjadikan kamu khalifah (penguasa) di muka bumi, maka berilah keputusan (perkara) di antara manusia dengan adil dan janganlah kamu mengikuti hawa nafsu, karena ia akan menyesatkan kamu dari jalan Allah. Sesungguhnya orang-orang yang sesat dari jalan Allah akan mendapat azab yang berat, karena mereka melupakan hari perhitungan.” (QS. Shad: 26).

Tafsir Al-Wajiz menjelaskan bahwa Allah memerintahkan Nabi Dawud untuk menegakkan keadilan dalam memutuskan perkara di antara manusia dan tidak mengikuti hawa nafsu yang dapat menyesatkannya dari kebenaran. Orang-orang yang menyimpang dari perintah Allah dan tidak berpegang pada petunjuk-Nya akan menghadapi azab yang berat sebagai konsekuensi dari kelalaian mereka (Al-mahali & As-Suyuti, 2014). Prinsip keadilan ini menjadi landasan dalam tata kelola pemerintahan dalam penyelenggaraan layanan desa dan publik. Pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menyediakan layanan administrasi dan pengaduan yang adil, transparan, serta bebas dari kepentingan pribadi. Dengan demikian, kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah akan meningkat, mendorong pembangunan desa yang lebih baik, serta menciptakan hubungan saling menguntungkan dan berkeadilan antara pemerintah dan warga.

Berdasarkan teori dan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi yang memudahkan masyarakat dalam pengaduan dan administrasi di Desa Kedungmulyo, dengan fokus pada peningkatan

efisiensi proses layanan publik. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE untuk memastikan pengembangan aplikasi yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat Desa Kedungmulyo. Dengan judul “*SMART VILLAGE: RANCANG BANGUN APLIKASI ESSENTIALS MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS MOBILE DENGAN METODE ADDIE,*” aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah akses masyarakat terhadap pengaduan dan administrasi kejadian di Desa Kedungmulyo. Dengan implementasi aplikasi ini, diharapkan proses pelayanan publik akan menjadi lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengembangan aplikasi *essentials* melalui fitur-fitur yang dirancang menghasilkan sistem yang memenuhi kebutuhan masyarakat Desa Kedungmulyo?
- b. Bagaimana hasil pengujian fungsionalitas dan usabilitas aplikasi *essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga konsistensi dan fokus dalam pembahasan penelitian mengenai rancang bangun aplikasi *essentials* untuk masyarakat Desa Kedungmulyo, diperlukan penetapan batasan-batasan penelitian. Batasan-batasan tersebut meliputi:

- a. Penelitian ini berfokus pada penerapan fitur pengaduan masyarakat dan pengelolaan administrasi untuk masyarakat Desa Kedungmulyo.
- b. Data yang digunakan untuk pengembangan fitur administrasi desa bersumber dari data administrasi yang sering digunakan dan relevan dengan proses administrasi desa.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan aplikasi *essentials* dengan fitur-fitur yang dirancang untuk menghasilkan sistem yang mampu memenuhi kebutuhan layanan masyarakat Desa Kedungmulyo secara efektif dan efisien.
- b. Mengetahui hasil pengujian fungsionalitas dan usability aplikasi *essentials* untuk masyarakat Desa Kedungmulyo.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat kepada beberapa pihak, antara lain:

- a. Warga Desa Kedungmulyo

Dengan adanya aplikasi *user-friendly* dan informatif, warga Desa Kedungmulyo dapat menghemat waktu karena layanan desa yang sebelumnya bersifat tradisional kini menjadi lebih efisien melalui platform *mobile*. Aplikasi ini akan mempermudah warga dalam melakukan pengaduan dan administrasi tanpa harus datang ke balai desa Kedungmulyo.

b. Pemerintah Desa Kedungmulyo

Dengan adanya aplikasi ini, pemerintah Desa Kedungmulyo dapat mendorong peningkatan efisiensi layanan publik. Aplikasi ini diharapkan berfungsi sebagai alat yang efektif untuk mempercepat pengaduan dan pengelolaan administrasi desa, serta mengurangi ketergantungan pada metode tradisional. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berupa peningkatan kualitas layanan desa. Hal ini mendukung terciptanya desa yang lebih modern dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

c. Peneliti dan Akademisi

Hasil studi ini berpotensi memperluas pemahaman tentang aplikasi *essentials* dan dapat menjadi referensi penting bagi peneliti serta akademisi yang tertarik dalam melakukan penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi serupa dalam konteks pemerintahan desa.

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Dalam penelitian ini, peneliti telah melakukan tinjauan terhadap beberapa studi yang relevan untuk mendukung teori serta hasil yang diharapkan. Tinjauan ini mencakup analisis penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Studi terdahulu diakses melalui kajian literatur yang relevan dan dipilih sesuai dengan keterkaitannya dengan penelitian ini. Tujuan dari tinjauan tersebut adalah untuk memberikan landasan teoritis yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan dalam pelaksanaan penelitian ini. Dalam penelitian ini, peneliti tidak menemukan judul yang sama dengan penelitian berikut. Berikut adalah beberapa jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Penelitian terdahulu mengenai pembuatan aplikasi layanan laporan dan administrasi desa bertujuan memfasilitasi masyarakat dalam mengakses layanan administratif serta menyampaikan laporan secara efektif melalui *smartphone*. Salah satunya penelitian yang telah dilakukan oleh Putra dkk. (2022), yang mengkaji pengembangan aplikasi pengaduan masyarakat Desa Beber berbasis android, yang mengatasi tantangan pengaduan yang lambat dan tidak efisien kepada pemerintah desa, yang umumnya memerlukan kunjungan fisik. Kurangnya saluran komunikasi yang efektif untuk pengaduan masalah, seperti kejahatan dan kerusakan fasilitas umum, menjadi sorotan utama. Dengan menerapkan model *Waterfall* dalam *System Development Llife Cycle* (SDLC), penelitian ini mengadopsi pendekatan sistematis

dalam pengembangan aplikasi. Aplikasi yang dihasilkan tidak hanya mempermudah komunikasi antara masyarakat dan pemerintah desa, tetapi juga menyimpan pengaduan secara teratur untuk referensi mendatang, sehingga meningkatkan efisiensi manajemen pengaduan. Relevansi penelitian ini terletak pada peningkatan tata kelola dan keterlibatan masyarakat melalui teknologi, memberikan kontribusi signifikan bagi administrasi publik.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Akbar dkk. (2022), yang berfokus pada pengembangan aplikasi berbasis android untuk layanan administrasi di Desa Bareng, dengan harapan meningkatkan efisiensi dalam pemberian layanan publik dan mengurangi kesalahan dalam pemrosesan permintaan dokumen resmi. Penelitian ini mengidentifikasi beberapa isu, seperti antrian panjang dan potensi kesalahan entri data akibat terbatasnya jumlah staf desa dibandingkan dengan tingginya volume permintaan. Metodologi yang diterapkan adalah *Rasional Unified Process* (RUP), yang menekankan pengembangan berulang serta penggunaan arsitektur dan kasus penggunaan, diikuti dengan desain sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dihasilkan secara signifikan meningkatkan kecepatan dan akurasi layanan administrasi, sehingga memudahkan akses informasi bagi penduduk desa. Penelitian ini relevan karena menanggapi kebutuhan mendesak untuk administrasi publik yang efisien di daerah pedesaan, terutama dengan meningkatnya populasi dan permintaan layanan.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Erwanto dkk. (2022), yang memeriksa implementasi desa pintar di Candimas, Natar, dengan fokus pada

peningkatan layanan pemerintah kepada warga melalui teknologi *mobile*. Penelitian ini mengidentifikasi masalah pemrosesan data secara manual yang menyebabkan lambatnya penanganan data, kehilangan informasi dan penyebaran informasi yang terbatas, sehingga menimbulkan biaya operasional tinggi dan inefisiensi dalam pengiriman layanan. Metodologi yang digunakan mencakup pemrograman ekstrim dan pengembangan sistem berorientasi objek dengan MySQL untuk penyimpanan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi seluler yang dikembangkan secara signifikan meningkatkan akses publik terhadap layanan seperti aplikasi surat, pengaduan dan informasi pajak, serta memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara pemerintah dan warga.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Selma Karomi Shafira dkk. (2023), yang meneliti pengembangan aplikasi SIMPEDA untuk meningkatkan efisiensi pelayanan publik di Desa Lemahbang. Penelitian ini bertujuan mengatasi tantangan pengelolaan data manual terkait catatan populasi, yang dianggap sebagai masalah signifikan di masyarakat. Metodologi yang diterapkan mengikuti model ADDIE mencakup analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi, memberikan pendekatan sistematis dalam pengembangan aplikasi. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan aplikasi berbasis android secara signifikan merampingkan proses pengelolaan korespondensi dan meningkatkan aksesibilitas data bagi pejabat desa dan penduduk. Penelitian ini relevan dalam mendukung transformasi digital dalam administrasi desa, mempromosikan layanan publik yang lebih efektif.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rasapta (2024), yang menyajikan kajian komprehensif mengenai pengembangan aplikasi *mobile* untuk meningkatkan pelayanan publik di komunitas RW 02. Penelitian ini menyoroti inefisiensi dalam proses pengaduan manual yang menghambat komunikasi antara warga dan otoritas setempat. Dengan pendekatan desain instruksional ADDIE, penelitian tersebut secara sistematis menganalisis kebutuhan masyarakat, merancang aplikasi yang mudah digunakan, mengembangkannya dengan teknologi modern, serta mengimplementasikan dan mengevaluasi efektivitasnya. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem berbasis android ini secara signifikan meningkatkan kualitas layanan publik, meskipun masih ada beberapa keterbatasan yang memerlukan perhatian lebih lanjut. Penelitian ini menjadi referensi penting bagi upaya integrasi teknologi dalam pelayanan publik.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	L. H. Putra dkk., (2022)	Perancangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Desa Berbasis Android	SDLC model <i>Waterfall</i>	Terciptanya sistem pengaduan masyarakat yang terdigitalisasi, memungkinkan penyimpanan data pengaduan secara utuh dan mempermudah proses pengaduan masyarakat.
2.	Akbar dkk. (2022)	Sistem Aplikasi Layanan Administrasi Desa berbasis Android	<i>Rational Unified Process</i> (RUP)	Penelitian ini menghasilkan rancangan aplikasi administrasi desa yang dapat meningkatkan efisiensi pelayanan permohonan surat di Desa Bareng, mengurangi antrian dan meminimalisir kesalahan pengetikan identitas pemohon.
3.	Erwanto dkk. (2022)	Aplikasi <i>Smart Village</i> dalam Penerapan <i>Government to Citizen</i> berbasis <i>Mobile</i> pada Kelurahan Candimas Natar	<i>Extreme programming</i> dengan sistem berorientasi objek	Menghasilkan aplikasi <i>mobile</i> yang mempermudah masyarakat dalam melakukan permohonan surat, pengaduan, kritik dan informasi pajak serta informasi lainnya.

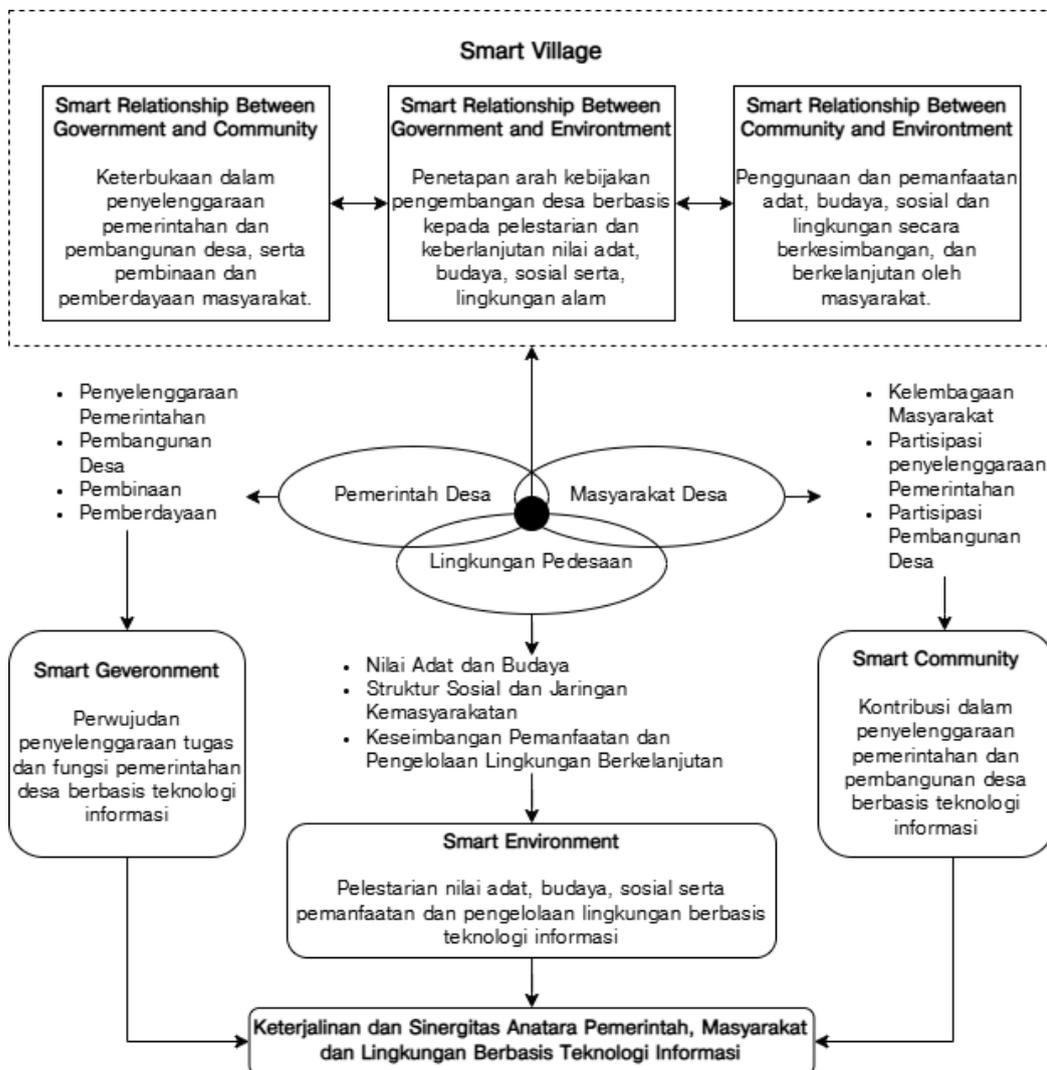
No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
4.	Selma Karomi Shafira dkk. (2023)	Pendampingan Perancangan Sistem Aplikasi Pelayanan Desa (SIMPEDA) Berbasis Android di Desa Lemahbang sebagai Parameter Desa Digital	ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i>)	Pembuatan aplikasi layanan surat menyurat berbasis Android yang mempermudah masyarakat dalam pengajuan surat ke pihak Kantor Desa Lemahbang, serta mengatasi kendala pencatatan dan pengelolaan data penduduk yang masih manual.
5.	Rasapta (2024)	Aplikasi Sistem Pelayanan Masyarakat berbasis Android	<i>Waterfall</i> dan <i>Research and Development</i> (R&D) dengan model pengembangan ADDIE	Sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memudahkan pengaduan.

2.2 Smart Village

Konsep *smart village* merupakan salah satu pendekatan inovatif dalam pengembangan desa yang berfokus pada pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat pedesaan (Hadian & Susanto, 2022). Pada hakikatnya konsep dasar *smart village* adalah sebuah konsep yang menggambarkan bagaimana suatu desa mampu menyelesaikan berbagai permasalahan dengan cepat dan tepat (Fennell dkk., 2018). Inovasi konsep pemberdayaan melalui *smart village* dirancang sebagai pendorong pembangunan desa yang kompetitif, berkelanjutan dan inklusif. Pendekatan ini dirumuskan secara kolaboratif untuk mencapai tujuan strategis pembangunan yang berorientasi pada keberlanjutan (Virk dkk., 2020).

Menurut Herdiana (2019) model pengembangan *smart village* memiliki tiga pilar utama, diantaranya: *smart government*, *smart environment* dan *smart community*. Ketiga pilar tersebut saling berkesinambungan dalam mendukung

terwujudnya *smart village*, yang juga diperkuat dengan adanya *smart relationship* sebagai penghubung antar pilar.



Gambar 2. 1 Model *Alternatif Smart Village*
(Sumber: Herdiana, 2019)

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem yang mengintegrasikan konsep *smart relationship between government and community*. Dalam konteks ini, *smart government* merujuk pada pelaksanaan tugas dan fungsi pemerintahan desa yang didukung oleh penerapan teknologi informasi, sedangkan

smart community mencakup partisipasi aktif masyarakat dalam penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan desa berbasis teknologi (Muzaqi & Tyasotyningarum, 2022). Kolaborasi ini menciptakan hubungan yang harmonis antara pemerintah desa dan masyarakat dalam mendukung penyelenggaraan pemerintahan serta pengembangan desa secara efektif dan berbasis teknologi.

Menurut Mayadi dkk. (2024), Inisiatif *smart village*, seperti penerapan aplikasi pelayanan desa, dirancang khusus untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh desa, termasuk keterbatasan infrastruktur, kesulitan dalam mengakses layanan publik dan perlunya peningkatan partisipasi masyarakat dalam proses pengambilan keputusan. Inisiatif ini tidak hanya berfokus pada aspek teknologi semata, melainkan juga mencakup pengembangan kapasitas lokal, pemberdayaan masyarakat dan peningkatan pelayanan publik melalui solusi berbasis digital.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa konsep *smart village* berpotensi besar dalam meningkatkan kualitas hidup di daerah pedesaan melalui penerapan teknologi yang inovatif. Menurut Masrich dkk. (2023), implementasi prinsip *smart village* tidak hanya meningkatkan infrastruktur dan layanan publik tetapi juga memperkuat kapasitas lokal dan mendorong partisipasi masyarakat. Studi kasus yang dikaji oleh Hakim dkk. (2023), menunjukkan bahwa integrasi platform *smart village* dalam manajemen sumber daya, layanan publik dan keterlibatan masyarakat telah secara signifikan meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas layanan publik, sebagai bagian dari inisiatif *smart village*. Dengan memanfaatkan pendekatan ini, pemerintah desa telah secara efektif mengatasi

tantangan tertentu, seperti meningkatkan pelayanan publik dan mendorong partisipasi masyarakat.

2.3 Desa Kedungmulyo

Desa Kedungmulyo, yang terletak di Kecamatan Bangilan, Kabupaten Tuban, merupakan daerah dataran rendah dengan jarak sekitar 2 km dari pusat kecamatan dan 53 km dari ibu kota kabupaten. Desa ini memiliki luas wilayah sebesar 3,88 km² yang dihuni oleh sekitar 4.032 jiwa (Rohman, 2024). Desa Kedungmulyo terdiri atas enam dusun: Gembong, Pereng, Kedungasri, Jatimulyo, Geneng dan Gomang. Desa ini berbatasan dengan Desa Banjarworo di sebelah utara, Desa Kedungharjo di selatan, Desa Lajo Kidul di timur dan Desa Bangilan di barat. Sebagian besar penduduk desa ini bekerja sebagai petani, mengelola lahan persawahan seluas 253,29 hektar dan ladang seluas 13,70 hektar. Selain bertani, beberapa warga juga terlibat dalam peternakan ternak sapi, kambing dan ayam, serta bekerja sebagai wiraswasta, guru dan pegawai negeri sipil (Desa Kedungmulyo, 2024).

2.4 Mobile Aplikasi

Mobile application atau aplikasi perangkat seluler adalah perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada perangkat seluler seperti *smartphone*, tablet dan perangkat seluler lainnya (Tairov & Donchev, 2022). Perkembangan aplikasi *mobile* semakin cepat seiring dengan pertumbuhan teknologi dan meningkatnya penetrasi penggunaan internet (Dinsmore dkk., 2021). Aplikasi ini biasanya dikembangkan untuk platform tertentu, seperti android atau iOS yang

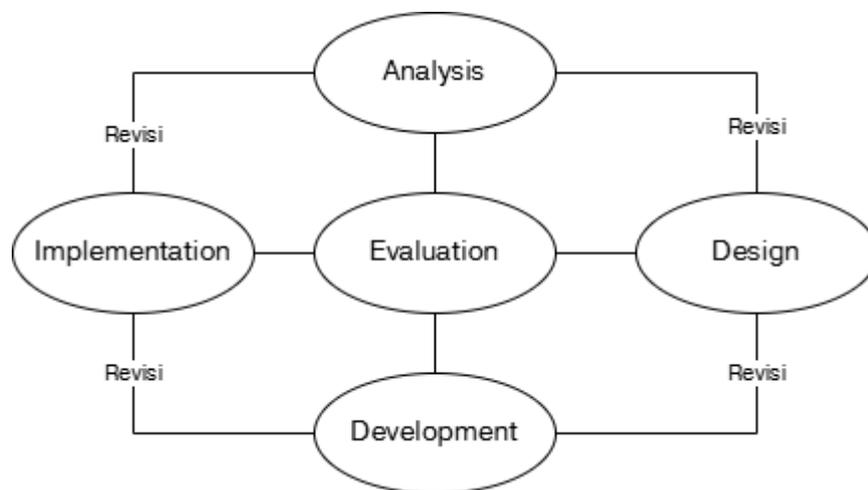
menggunakan bahasa pemrograman seperti Java, Kotlin dan Flutter dengan memanfaatkan *Dart*. Keunggulan utama aplikasi *mobile* terletak pada portabilitas dan aksesibilitasnya, yang memungkinkan *user* untuk mengakses layanan dan informasi kapan saja dan di mana saja (Ramlan & M.Nasir, 2023). Selain itu, aplikasi dapat memanfaatkan fitur perangkat seperti GPS, kamera dan sensor untuk meningkatkan fungsionalitasnya. Peran aplikasi ini sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk komunikasi, hiburan dan pelayanan publik (Sachin Karjatkar dkk., 2024).

Dalam konteks pengembangan aplikasi untuk layanan masyarakat, aplikasi *mobile* memberikan solusi yang efektif untuk meningkatkan akses terhadap layanan pengaduan dan administrasi. Pengguna dapat memperoleh informasi secara *real-time* dan mengelola proses administrasi secara efisien tanpa perlu bertemu secara langsung. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mendukung konsep pelayanan berbasis teknologi yang modern dan inklusif, sehingga dapat menjangkau masyarakat dengan lebih baik (Daroini dkk., 2023).

2.5 Metode ADDIE

Metode pengembangan ADDIE adalah pendekatan desain pembelajaran yang didasarkan pada pendekatan sistem yang efektif dan efisien, dengan proses yang bersifat interaktif, di mana hasil evaluasi dari setiap fase dapat membawa pengembangan ke tahap selanjutnya (Kurnia Sastradipraja dkk., 2015). Metode Penelitian Pengembangan ADDIE melibatkan tahapan-tahapan pengembangan dengan lima langkah atau fase, yaitu: *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery* dan *Evaluation* (Taufik Rusmayana,

2021). Metode ini digunakan karena setiap komponen tersebut saling berhubungan dan terstruktur secara sistematis, sehingga penerapan dari tahap pertama hingga tahap kelima harus mengikuti urutan yang tepat dan tidak dapat dilakukan secara acak (Firdaus dkk., 2022). Model ADDIE merupakan model yang masih sangat relevan untuk digunakan karena model ini dapat beradaptasi dengan sangat baik dalam berbagai kondisi serta adanya evaluasi disetiap tahapannya (Safitri dkk., 2022).



Gambar 2. 2 Alur Metode ADDIE
(Sumber: A'yun dkk., 2022)

Menurut A'yun dkk. (2022), pada Tahap *Analysis*, dilakukan analisis menyeluruh terhadap situasi kerja dan lingkungan untuk menentukan produk yang perlu dikembangkan. *Design* melibatkan perancangan produk sesuai kebutuhan yang telah diidentifikasi, sedangkan *Development* mencakup proses pembuatan dan pengujian produk. Tahap *Implementation* berfokus pada penerapan produk yang telah selesai. Tahap *Evaluation* bertujuan untuk memastikan setiap langkah dan hasil produk memenuhi spesifikasi yang diharapkan.

Metode ADDIE diperkenalkan oleh Dick dan Carey pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran. Metode ini juga relevan dalam rancang bangun aplikasi, karena memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk memastikan aplikasi yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna (Mulyatiningsih, 2016). Hal ini sejalan dengan Safitri dkk. (2022) yang mengatakan bahwa model ADDIE dapat beradaptasi dengan baik dalam berbagai kondisi, yang memungkinkan model tersebut dapat digunakan hingga saat ini, serta memiliki fleksibilitas tinggi dalam menjawab permasalahan.

Dalam konteks pengembangan aplikasi, metode ADDIE menawarkan pendekatan sistematis yang sangat relevan. Implementasi yang terstruktur dari fase analisis kebutuhan hingga evaluasi memastikan efektivitas dan efisiensi aplikasi, serta memungkinkan identifikasi dan perbaikan kesenjangan (Moses Adeleke Adeoye dkk., 2024). Fokus pada kebutuhan pengguna dan peningkatan berkelanjutan adalah aspek kunci dari model ini yang berkontribusi pada hasil yang lebih baik dan pemanfaatan sumber daya yang optimal. Pendekatan ADDIE mendukung pengembangan aplikasi yang tidak hanya memenuhi kebutuhan spesifik pengguna tetapi juga beradaptasi dengan perubahan dan meningkatkan kinerja secara keseluruhan (Zulkepli dkk., 2024).

2.6 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional, tanpa melakukan evaluasi terhadap desain dan kode program. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa fungsi, input dan output perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Cholifah dkk., 2018).

Pengujian ini dilakukan untuk mengevaluasi hasil atau output dari penggunaan aplikasi. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa program dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Manfaat dari pengujian *Black Box* meliputi efisiensinya dalam menguji segmen kode yang besar tanpa memerlukan akses ke kode sumber (Richard Gunawan dkk., 2023). Namun, kelemahan pengujian *Black Box* termasuk cakupan yang lebih terbatas karena lebih sedikit skenario pengujian yang dilakukan, serta ketidakefisienan dalam pengujian akibat kurangnya pengetahuan penguji tentang program internal (Sutiah & Supriyono, 2020).

Menurut Supriyono (2020), terdapat sepuluh teknik yang dapat diterapkan dalam pengujian menggunakan metode *Black Box*, yaitu: *Orthogonal Array Testing* (OAT), *Syntax Testing* (ST), *Equivalence Partitioning* (EP), *Decision Tables* (DT), *Worst Case Testing* (WCT), *State-Transition Diagram Testing* (STT), *Cause-Effect Graphing* (CEG), *Random Testing* (RT), *Specification-Based Mutation Testing* (SBMT) dan *Boundary Value Analysis* (BVA). Setiap teknik ini memiliki pendekatan unik yang dapat digunakan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak, memungkinkan penguji untuk mengevaluasi berbagai aspek sistem dan memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.

2.7 Usability Testing

Usability berasal dari kata "*usable*", yang merujuk pada tingkat kualitas suatu produk yang mudah digunakan, mudah dipelajari dan mendorong pengguna untuk memanfaatkannya sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas (Fahmi dkk., 2018). *Usability* merupakan hasil interaksi dari 3 aspek utama yaitu

efektivitas, efisiensi dan tingkat kepuasan pengguna dalam konteks penggunaan (Almais dkk., 2023). *Usability Testing* merupakan aktivitas yang bertujuan untuk mengevaluasi *User Experience* (UX) dan kegunaan sebuah sistem atau aplikasi untuk membantu mengidentifikasi alasan di balik masalah perilaku yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya (M. G. L. Putra dkk., 2021). Menurut *International Organization for Standardization* (ISO) *usability* merupakan hasil dari penggunaan yang dapat diartikan sebagai “sejauh mana suatu sistem, produk, atau layanan dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektivitas, efisiensi dan kepuasan dalam konteks penggunaan yang spesifik” (Aiyegbusi, 2020). Efektivitas mengacu pada sejauh mana pengguna mencapai akurasi dan kelengkapan dalam menyelesaikan tugas-tugas tertentu, sementara efisiensi merujuk pada waktu yang dibutuhkan pengguna untuk mencapai tujuan yang dapat diukur dalam hitungan detik atau menit, serta kepuasan mencerminkan tingkat kenyamanan yang dirasakan pengguna saat menggunakan sistem (Paramitha dkk., 2022). Konteks penggunaan meliputi tugas yang dilakukan, karakteristik pengguna, serta perangkat yang digunakan, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Menurut Sanders dalam penelitiannya Keenan dkk. (2022), secara sederhana, *Usability* adalah kemudahan bagi seseorang dalam menggunakan suatu produk dalam kondisi tertentu. *Usability* merupakan standar yang digunakan untuk menilai seberapa mudah pengguna dapat memahami dan menggunakan antarmuka yang disediakan oleh suatu sistem (Erlangga Rizki P dkk., 2021). Adapun Indikator dari *Usability* yang dirujuk oleh Wulandari dkk. (2022)

dalam penelitiannya, merujuk pada konsep yang dikemukakan oleh Jacob Nielsen, diantaranya:

- a. *Learnability*: Menggambarkan seberapa mudah dan cepat pengguna memahami serta menggunakan sistem berdasarkan fitur-fitur yang ada.
- b. *Efficiency*: Mencakup waktu, biaya dan usaha yang diperlukan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu saat menggunakan sistem.
- c. *Memorability*: Menyoroti kemampuan pengguna untuk mengingat cara menggunakan sistem, yang difasilitasi oleh konsistensi pola antarmuka.
- d. *Errors*: Membahas tentang cara penanganan kesalahan yang dilakukan oleh pengguna saat mengoperasikan sistem.
- e. *Satisfaction*: Merupakan aspek yang mengukur tingkat kepuasan pengguna setelah menggunakan sistem.

Indikator *usability* mengukur tingkat kepuasan pengguna saat menggunakan aplikasi, produk atau teknologi untuk mencapai tujuan tertentu. Keberhasilan suatu teknologi atau aplikasi ditentukan oleh sejauh mana layanan yang diberikan memenuhi kebutuhan pengguna.

2.8 Maze Design

Maze Design merupakan *tools* pengujian *usability* berbasis *online* yang mendukung integrasi dengan *interaction prototype design*, seperti InVision, Marvel, Sketch dan Figma (Pratama dkk., 2024). *Tools* ini mensimulasikan tugas pengguna dalam berinteraksi dengan antarmuka sistem. Data pengujian yang dihasilkan oleh Maze Design berupa skor *usability* yang merepresentasikan tingkat

kemudahan penggunaan suatu desain dalam sistem (Ulfa & Ambarwati, 2022). Maze Design juga mengumpulkan data terkait tingkat keberhasilan pengguna, tingkat kesalahan atau *misclick*, serta *heatmap* untuk menganalisis interaksi pengguna secara lebih mendalam.

2.9 Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)

Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) adalah kuesioner yang dirancang untuk menilai dan mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap suatu sistem setelah mereka menggunakannya (Sufandi & Aprijani, 2022). PSSUQ merupakan kuesioner yang dikembangkan berdasarkan penelitian oleh IBM dan telah diterbitkan dalam tiga versi (Yauw dkk., 2021). Menurut Suwandy dkk. (2022), PSSUQ versi pertama terdiri dari 18 butir pertanyaan. Kemudian, versi kedua PSSUQ dikembangkan untuk mencakup salah satu dari lima karakteristik yang tidak terwakili dalam versi pertama dan terdiri dari 19 butir pertanyaan. PSSUQ versi ketiga diperkenalkan dengan 16 butir pertanyaan, karena tiga pertanyaan pada versi kedua dianggap memiliki tingkat reliabilitas yang relatif rendah.

Adapun menurut Riyadi & Kurniabudi (2023), PSSUQ versi ke tiga menggunakan skala menggunakan skala Likert tujuh poin. Skor terendah (1) menunjukkan sangat setuju, sedangkan skor tertinggi (7) menunjukkan sangat tidak setuju. PSSUQ dibagi menjadi empat skor, satu skor total dan tiga subskala. Aturan untuk perhitungannya yaitu:

- a. *Overall* (Keseluruhan): Rata-rata respons untuk semua pernyataan 16 item.

- b. *System Usefulness* (Kualitas Sistem): Rata-rata respons pernyataan nomor 1 sampai 6.
- c. *Information Quality* (Kualitas Informasi): Rata-rata respons pernyataan nomor 7 sampai 12.
- d. *Interface Quality* (Kualitas Antarmuka): Rata-rata respons pernyataan nomor 13 sampai 15.

Setiap item dan norma skala PSSUQ menunjukkan tingkat korelasi yang tinggi di antara berbagai versinya. Menurut Sauro & Lewis (2016), para praktisi seharusnya tidak mengandalkan titik tengah skala sebagai acuan tunggal dalam mengevaluasi persepsi pengguna terhadap kegunaan. Sebagai gantinya, referensi yang paling tepat adalah data dari evaluasi yang sebanding dengan produk, tugas dan pengguna yang serupa. Jika tidak terdapat data yang sebanding, acuan selanjutnya adalah menggunakan standar PSSUQ (Suwandiy dkk., 2022) yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Norma PSSUQ Versi 3 (Rata-rata dan Interval Kepercayaan 99%)

No.	Pertanyaan	Batas Bawah	Rata-rata	Batas Atas
1.	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.	2.6	2.85	3.09
2.	Sistem ini sederhana untuk digunakan.	2.45	2.69	2.93
3.	Saya bisa menyelesaikan tugas dan skenario dengan cepat menggunakan sistem ini.	2.86	3.16	3.45
4.	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini.	2.4	2.66	2.91
5.	Penggunaan sistem ini mudah untuk dipelajari.	2.07	2.27	2.48
6.	Saya yakin saya bisa cepat menggunakan sistem ini.	2.54	2.86	3.17
7.	Sistem ini memberikan pesan yang jelas dan memberitahu saya untuk memperbaiki masalah.	3.36	3.7	4.05
8.	Tiap saya melakukan kesalahan saat menggunakan sistem, saya bisa mengatasi dengan mudah dan cepat.	2.93	3.21	3.49

9.	Informasi disediakan dengan jelas oleh sistem ini.	2.65	2.96	3.27
10.	Saya merasa mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.	2.79	3.09	3.38
11.	Informasi yang ada efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario.	2.46	2.74	3.01
12.	Susunan informasi di layar sistem terlihat dengan jelas.	2.41	2.66	2.92
13.	Tampilan antarmuka sistem ini enak di pandang.	2.06	2.28	2.49
14.	Saya suka menggunakan tampilan dari sistem ini.	2.18	2.42	2.66
15.	Sistem ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.	2.51	2.79	3.7
16.	Secara keseluruhan saya puas dengan sistem ini.	2.55	2.82	3.09
Skala	Aturan Penilaian Skala			
SysUse	Rata-rata pertanyaan 1 – 6	2.57	2.8	3.02
InfoQual	Rata-rata pertanyaan 7 – 12	2.79	3.02	3.24
IntQual	Rata-rata pertanyaan 13 – 15	2.28	2.49	2.71
Overall	Rata-rata pertanyaan 1 – 16	2.62	2.82	3.02

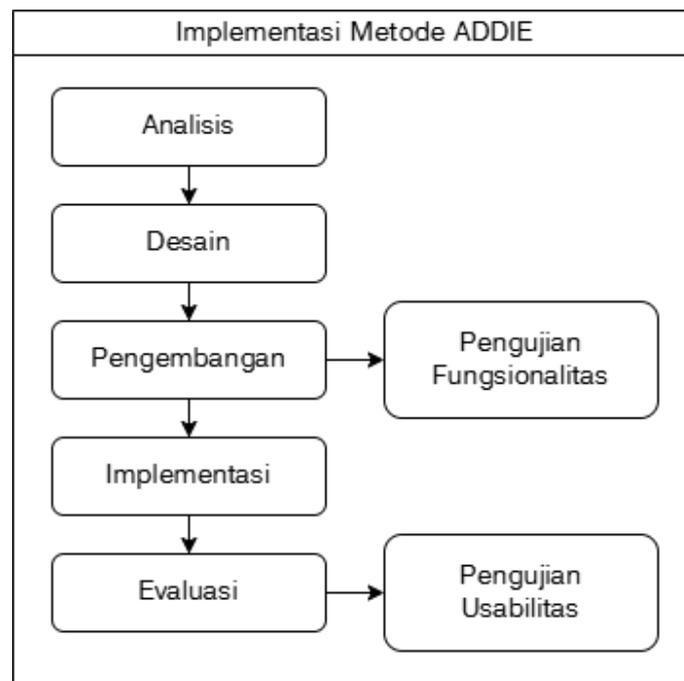
Penilaian PSSUQ dilakukan dengan menggunakan nilai rata-rata untuk setiap skala. Jika hasil yang diperoleh sesuai dengan rata-rata, maka sistem dikategorikan baik. Sebaliknya, jika hasil berada di bawah rata-rata atau batas bawah, sistem dapat dianggap sangat baik dan memuaskan. Namun, jika nilai yang dihasilkan melebihi rata-rata atau batas atas, maka sistem dianggap kurang baik dan perlu diperhatikan kembali (Sauro & Lewis, 2016).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Menurut Irfan Syahroni (2022), Penelitian (*research*) adalah suatu proses sistematis yang melibatkan kegiatan ilmiah untuk mengatasi suatu permasalahan. Dalam penelitian, peneliti umumnya menerapkan berbagai pendekatan untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh bermanfaat dan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, prosedur penelitian diterapkan untuk mengatur dan melaksanakan kegiatan secara sistematis. Dengan mengikuti proses yang terstruktur dan menggunakan metode yang tepat, peluang untuk mencapai hasil optimal sesuai dengan tujuan yang ditetapkan akan meningkat. Berikut adalah ilustrasi alur proses penelitian ini.



Gambar 3. 1 Desain penelitian

3.2 Tahap Metode ADDIE

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode ADDIE yang merupakan pendekatan sistematis dalam rancang bangun aplikasi yang berbasis teknologi. Metode Penelitian ini memiliki tahapan-tahapan pengembangan dengan lima langkah atau fase, yakni *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*, yang diterapkan secara terstruktur untuk memastikan setiap proses berjalan terarah dan menghasilkan solusi yang relevan, efektif, serta sesuai dengan kebutuhan *user* dan tujuan pengembangan aplikasi.

Tahapan atau langkah tersebut ada yang dilaksanakan secara prosedural, model instruksional desain yang tidak prosedural atau siklikal atau boleh dimulai dari tahap tertentu dan ada juga yang model desain pembelajaran intergratif (Hidayat & Nizar, 2021). Berikut ini adalah tabel tahapan rancang bangun aplikasi *essentials* dengan metode ADDIE secara prosedural:

Tabel 3. 1 Desain Intruksional Metode ADDIE dalam Rancang Bangun Aplikasi *Essentials*

	Konsep	Prosedur umum
<i>Analyze</i>	Menganalisis faktor-faktor penyebab masalah dalam layanan publik dan perencanaan awal dalam merancang penerapan layanan publik secara daring.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi masalah utama 2. Menganalisis kebutuhan 3. Menganalisis target <i>user</i> 4. Menganalisis tugas dalam setiap peran
<i>Design</i>	Mendesain aplikasi untuk memastikan sistem yang mudah diakses, intuitif, responsif dan memenuhi kebutuhan <i>user</i> secara efektif.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat tujuan utama perancangan 2. Perancangan <i>User Interface</i> (UI) dan <i>User Experience</i> (UX) menggunakan Figma
<i>Develop</i>	Memvalidasi layanan publik serta pengembangan desain aplikasi yang telah dirancang menggunakan alat dan teknologi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan <i>User Interface</i> (UI) dan <i>User Experience</i> (UX) 2. Integrasi <i>backend</i> menggunakan <i>REST API</i> 3. Integrasi <i>framework</i> menggunakan Flutter 4. Melakukan uji coba fungsionalitas menggunakan <i>Black Box</i>
<i>Implement</i>	Menerapkan aplikasi yang telah dikembangkan dan diuji sebelumnya ke dalam lingkungan nyata dengan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan di lingkungan nyata 2. Melibatkan masyarakat desa 3. Melibatkan pemerintah desa

	melibatkan masyarakat desa serta pemerintah desa.	
<i>Evaluate</i>	Menilai efektivitas aplikasi dan memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan <i>user</i> dan tujuan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi setiap tahapnya 2. Pengujian usabilitas menggunakan Maze Design 3. Pengumpulan umpan balik menggunakan PSSUQ dalam pengujian usabilitas 4. Evaluasi kinerja aplikasi dan pengalaman <i>user</i>

3.2.1 Analysis

Tahap analisis dalam metode ADDIE dilakukan untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan, target *user* dan alur tugas yang menjadi dasar pengembangan suatu aplikasi. Proses ini bertujuan untuk memahami secara mendalam permasalahan yang ada dan menentukan solusi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat Desa Kedungmulyo.

Identifikasi masalah menunjukkan bahwa layanan pengaduan dan administrasi di Desa Kedungmulyo masih bersifat manual, yang menimbulkan berbagai hambatan. Masyarakat harus datang langsung ke kantor balai desa untuk mengurus administrasi dan pengaduan, sehingga menyulitkan mereka yang memiliki keterbatasan waktu atau akses. Proses yang manual juga menyebabkan waktu tunggu yang lama dan keterbatasan aksesibilitas, terutama bagi masyarakat yang berada jauh dari kantor balai desa. Selain itu, tidak adanya sistem pengaduan *real-time* mengakibatkan lambatnya respons terhadap masalah yang membutuhkan tindakan cepat, seperti aktivitas warga yang memerlukan penutupan jalan atau situasi darurat lainnya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, analisis kebutuhan dilakukan dengan menyoroti pentingnya pengembangan aplikasi berbasis *mobile* yang menyediakan layanan pengaduan dan administrasi secara digital. Aplikasi ini dirancang untuk

memiliki fitur utama, seperti layanan secara daring, sistem pengaduan *real-time*, dan antarmuka yang sederhana bagi masyarakat Desa Kedungmulyo. Pada analisis kebutuhan direncanakan menjadi dua kategori, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan proses yang dapat dilakukan oleh sistem. Rincian kebutuhan fungsional dapat ditemukan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kebutuhan Fungsional

Requirement	Fitur
Mengakses layanan pengaduan	Menampilkan formulir pengaduan
Mengakses layanan administrasi	Menyajikan beberapa modul administrasi
	Menampilkan formulir administrasi yang disesuaikan dengan input data masing-masing
	Pengunduhan surat pengajuan administrasi

Pada Tabel 3.2 menunjukkan kebutuhan fungsional sistem yang akan dibangun. Kebutuhan tersebut mencerminkan tujuan utama atau hasil yang diinginkan oleh *user* dari aplikasi, sementara fitur-fitur yang disajikan menggambarkan fungsi spesifik pada sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan *user*. Berdasarkan Tabel 3.2, teridentifikasi kebutuhan fungsional yang menjadi acuan dalam proses pengembangan sistem. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem berbasis *mobile* yang mendukung kebutuhan layanan publik bagi *user*. Dalam pengembangan aplikasi *essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo diharapkan *user* dapat mengakses layanan pengaduan dan administrasi melalui fitur yang dibutuhkan.

Selain itu, terdapat kebutuhan non-fungsional yang merupakan persyaratan yang tidak langsung berkaitan dengan fungsi utama sistem, tetapi mendukung aktivitas sistem dalam memenuhi kebutuhan fungsional. Detail kebutuhan non-fungsional berdasarkan persyaratan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Kebutuhan Non-fungsional

Requirement	Fitur
Akses Sistem	Sistem dapat digunakan asalkan terhubung dengan koneksi internet.
<i>User Interface</i>	UI pada sistem mudah dipahami dan digunakan.

Tabel 3.3 menjelaskan persyaratan non-fungsional sistem yang akan dikembangkan. Salah satu persyaratan utama adalah aksesibilitas sistem yang memerlukan koneksi internet yang stabil untuk memastikan fungsionalitasnya. Selain itu, kebutuhan *user* terkait antarmuka yang *user-friendly* dipenuhi dengan menyediakan antarmuka yang intuitif dan mudah dipahami. *User Interface* dikatakan mudah dipahami setelah di evaluasi oleh peneliti berdasarkan konsistensi, kesesuaian dengan *user*, navigasi yang intuitif, responsive dan berdasarkan masukan dari *user* setelah di lakukan pengujian.

Analisis target *user* dilakukan dengan metode survei dan wawancara kepada masyarakat Desa Kedungmulyo dalam memahami tingkat literasi digital mereka serta preferensi dalam penggunaan aplikasi. Data yang diperoleh dianalisis untuk merancang antarmuka yang intuitif dan menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Sementara itu, analisis tugas dilakukan dengan pendekatan observasi langsung terhadap proses administrasi di kantor desa dan diskusi bersama sekertaris desa untuk memahami alur kerja yang sudah berjalan. Selain itu, pemetaan tugas juga mempertimbangkan hambatan yang mungkin muncul dalam implementasi sistem digital, sehingga dapat diantisipasi dalam perancangan aplikasi.

3.2.2 Design

Desain aplikasi dirancang untuk memastikan aksesibilitas yang mudah terhadap fitur yang diperlukan. Dalam konteks ini, tujuan utama perancangan

adalah untuk menciptakan aplikasi yang intuitif dan menarik, sehingga *user* dapat dengan lancar mengajukan laporan dan mengakses layanan administrasi tanpa kesulitan. Langkah-langkah pelayanan disusun secara sistematis untuk memfasilitasi interaksi *user* dengan aplikasi. Desain yang akan dikembangkan dan diterapkan dalam penelitian ini meliputi alur sistem, *use case* diagram, *activity* diagram dan *entity relationship* diagram, yang bertujuan untuk mempermudah proses selama iterasi berlangsung.

Alat yang digunakan dalam tahap perancangan antarmuka pengguna (*user interface*) dan pengalaman pengguna (*user experience*) adalah figma. Figma memungkinkan peneliti untuk membuat prototipe visual dan interaktif dari aplikasi secara efisien. Di samping itu, arsitektur sistem dirancang untuk memastikan aplikasi berfungsi secara optimal di platform *mobile*, dengan memanfaatkan *framework* Flutter.

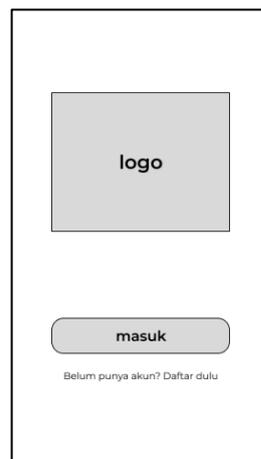
Setiap layanan administrasi yang dirancang dalam aplikasi *essentials* ini mencakup berbagai jenis surat pengajuan yang sering digunakan oleh masyarakat Desa Kedungmulyo. Setiap layanan ini nantinya dirancang agar memerlukan pengisian formulir lengkap dengan lampiran dokumen pendukung. Desain ini bertujuan untuk mempermudah proses administrasi dan mendukung verifikasi data secara efisien pada tahap pengembangan.

Selain layanan administrasi, aplikasi *essentials* ini juga menyediakan fitur pengaduan masyarakat terkait kejadian dan peristiwa yang terjadi di lingkungan Desa Kedungmulyo. Fitur ini dirancang agar masyarakat dapat dengan mudah menyampaikan laporan mengenai kejadian penting, keluhan atau permasalahan di

sekitar mereka yang selanjutnya dapat ditindaklanjuti oleh pihak desa. Kehadiran fitur ini diharapkan mampu meningkatkan responsivitas pemerintah desa dalam menangani permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat.

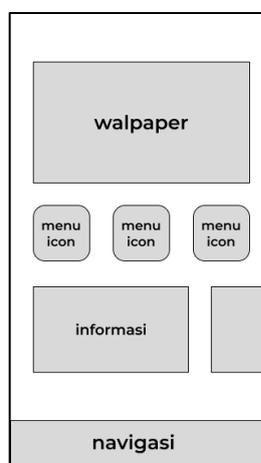
Adapun skenario tampilan aplikasi *essentials*, sebagai berikut:

1. *User Interface Aplikasi Mobile*



Gambar 3. 2 Skenario Layar Authentikasi

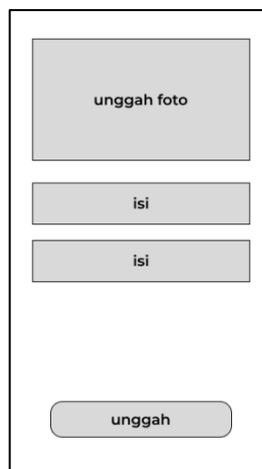
Skenario pada Layar awal menampilkan dua tombol utama: Masuk dan Daftar. Tombol Masuk diperuntukkan bagi pengguna yang sudah memiliki akun, sedangkan tombol Daftar mengarahkan pengguna baru ke formulir pendaftaran.



Gambar 3. 3 Skenario Layar Utama

Skenario layar utama dirancang sebagai pusat navigasi aplikasi, menampilkan tiga menu utama: Administrasi, Pengaduan dan Informasi. Selain itu, tersedia tombol navigasi bawah yang terdiri dari Home, Aktivitas dan Profil. Setiap menu disajikan dalam bentuk tombol yang mudah diakses dan responsif untuk mempermudah pengguna menjelajahi fitur utama aplikasi.

2. Fungsi Menu Pada Setiap Fitur Aplikasi

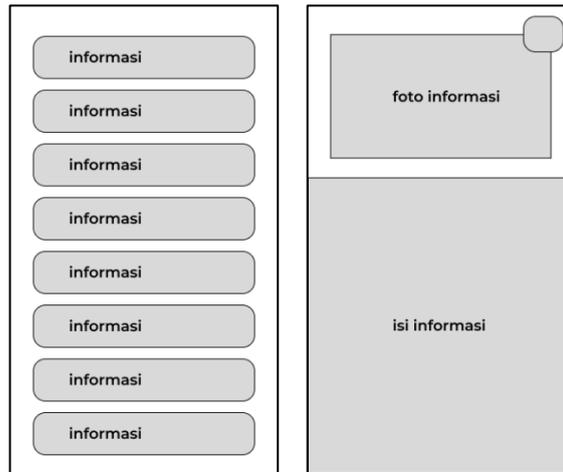


The diagram illustrates a mobile application form for reporting a complaint or administrative request. It consists of the following elements from top to bottom:

- A large rectangular button labeled "unggah foto" (upload photo).
- A smaller rectangular button labeled "isi" (fill).
- Another smaller rectangular button labeled "isi" (fill).
- A rounded rectangular button labeled "unggah" (upload) at the bottom.

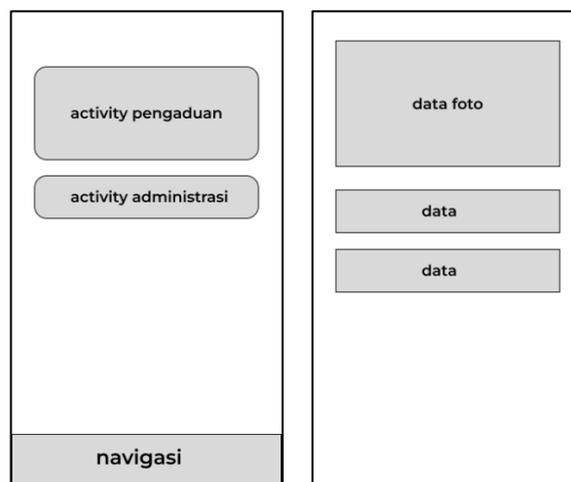
Gambar 3. 4 Skenario Layar Formulir Pengaduan Dan Administrasi

Layar formulir dirancang untuk mendukung pengajuan pengaduan dan permohonan layanan administrasi secara digital. Pengguna diminta mengisi sejumlah data sesuai dengan jenis layanan yang dipilih.



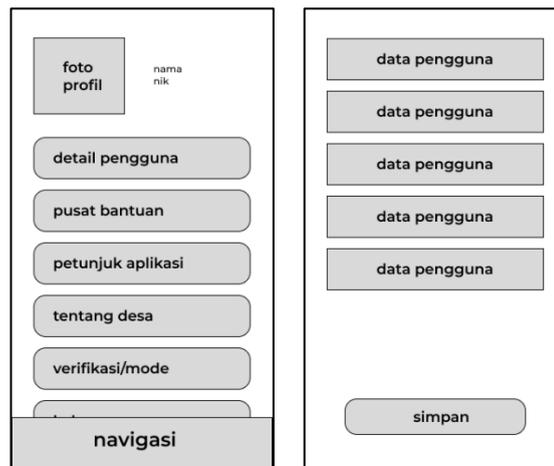
Gambar 3. 5 Skenario Layar Daftar Informasi Dan Detail Informasi

Skenario layar daftar informasi menampilkan kumpulan data dalam format list, di mana setiap item akan menampilkan detail informasi secara lengkap pada layar terpisah.



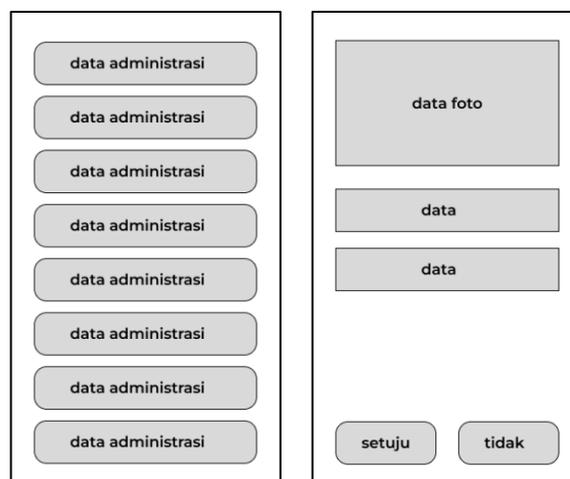
Gambar 3. 6 Skenario Layar Aktifitas Dan Detail Riwayat

Skenario layar aktifitas menampilkan riwayat pengaduan dan permohonan administrasi yang telah diajukan oleh pengguna dalam bentuk daftar. Pada setiap datanya dapat dipilih untuk melihat detail status dari pihak terkait.



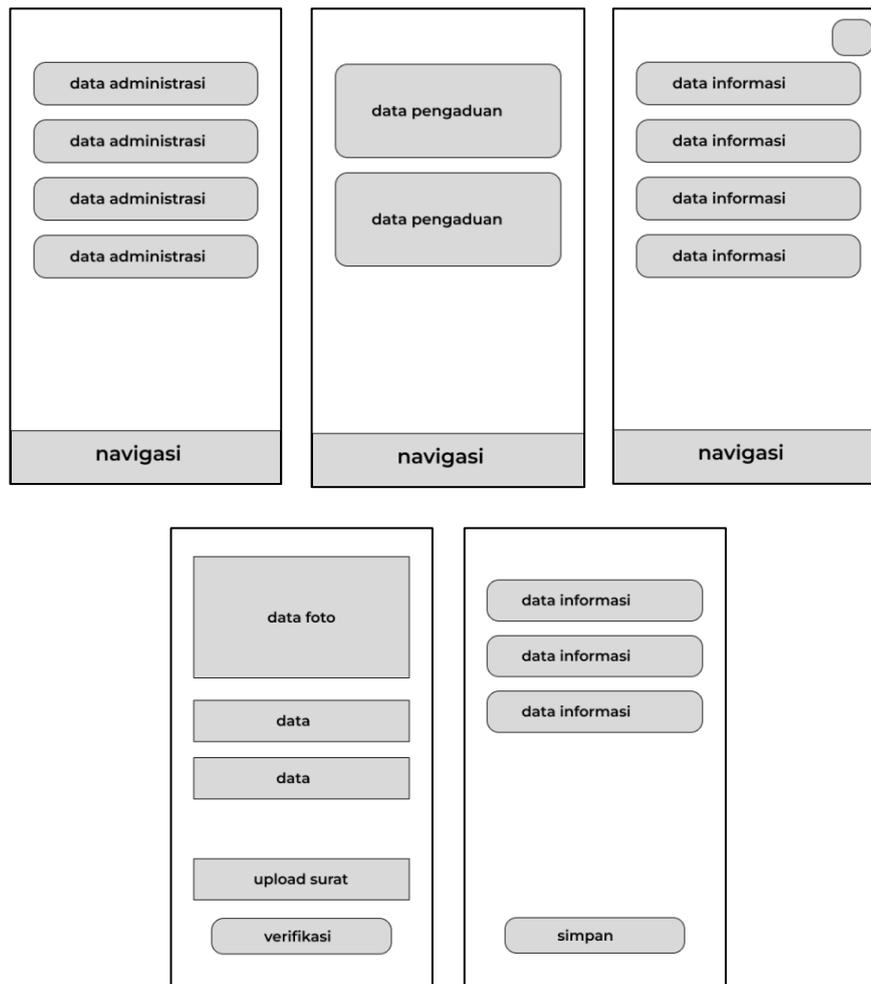
Gambar 3. 7 Skenario Layar Profil dan Detail Pengguna

Skenario layar profil menampilkan informasi akun pengguna serta menu tambahan berupa Detail Pengguna, Petunjuk Aplikasi, Pusat Bantuan, Tentang Desa dan Keluar. Jika pengguna login sebagai admin atau kepala desa, akan muncul opsi tambahan berupa tombol Mode Admin atau Mode Kepala Desa.



Gambar 3. 8 Skenario Fitur Verifikasi Kepala Desa

Skenario layar verifikasi kepala desa dirancang untuk menampilkan detail pengajuan layanan yang masuk, dengan dua opsi tindakan: Setuju untuk menyetujui dan melanjutkan proses, serta Tidak untuk menolak permohonan.



Gambar 3. 9 Skenario Fitur Verifikasi Admin

Skenario pada fitur Mode Admin memungkinkan pengguna dengan hak akses admin untuk mengelola sistem melalui tiga fungsi utama: verifikasi pengaduan, verifikasi administrasi, serta pengelolaan informasi dan memo desa.

3.2.3 Development

Tahap pengembangan dilakukan untuk merealisasikan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya dengan menggunakan berbagai alat dan teknologi untuk memastikan aplikasi yang dikembangkan dapat berfungsi dengan optimal sesuai kebutuhan *user*. Proses ini mencakup pengembangan antarmuka,

implementasi fitur, integrasi dengan *backend*, serta pengujian untuk menjamin kualitas dan performa aplikasi. Alat utama yang digunakan dalam tahap ini meliputi Flutter sebagai *framework* pengembangan aplikasi, *REST API* sebagai solusi *backend* untuk menyimpan, mengelola data dan penghubung aplikasi serta pengujian *Black Box* untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai spesifikasi.

3.4.3.1 Flutter

Framework Flutter digunakan dalam pengembangan aplikasi ini untuk menciptakan solusi *multiplatform* yang dapat berfungsi di perangkat Android dan iOS dengan menggunakan satu basis kode. Flutter menawarkan berbagai komponen antarmuka *user* yang responsif, mempermudah peneliti dalam merancang aplikasi yang intuitif dan menarik. Salah satu fitur utama dari Flutter adalah fitur *hot reload*, yang memungkinkan pengembang untuk melihat perubahan secara instan selama proses pengembangan aplikasi (Panji Rachmat Setiawan dkk., 2022). Kemampuan ini tidak hanya mempercepat siklus iterasi dan perbaikan tetapi juga meningkatkan efisiensi pengembangan secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan Flutter, aplikasi yang dihasilkan tidak hanya memiliki performa yang optimal, tetapi juga memberikan pengalaman *user* yang mulus dan interaktif, memastikan kemudahan *user* dalam mengakses layanan yang disediakan.

3.4.3.2 REST API

Representational State Transfer (REST) diciptakan oleh Roy Fielding. REST adalah sebuah layanan web yang lebih sederhana dan ringan dibandingkan dengan SOAP. Desain REST didasarkan pada prinsip utama seperti kinerja yang

optimal, skalabilitas yang tinggi, kesederhanaan dalam implementasi, portabilitas yang luas, serta fleksibilitas dalam pengembangan dan modifikasi (Choirudin & Adil, 2019). *Application Programming Interface* (API) adalah antarmuka yang memungkinkan aplikasi saling berkomunikasi dan berinteraksi. Dengan menyediakan standar untuk pertukaran data, fungsi dan layanan. API memfasilitasi pengembang untuk menggunakan fitur yang telah ada di aplikasi lain, sehingga menghemat waktu dan tenaga (Agil Maulana Nanda Riady dkk., 2024).

REST API adalah gaya arsitektural perangkat lunak yang menetapkan aturan untuk membangun layanan *web stateless*, di mana server tidak menyimpan informasi sesi *client*, sehingga setiap permintaan harus mencakup detail lengkap, termasuk autentikasi. *REST API* digunakan untuk mempermudah pertukaran data antar aplikasi karena bersifat *open-source*, sederhana dan mudah dipahami. Arsitektur ini terdiri dari *REST server*, yang menyediakan akses ke data dan *REST client*, yang mengambil serta menggunakan data melalui *HTTP* (Umami & Ningrum, 2021). Implementasi *REST API* yang akan menggunakan empat metode utama *GET* untuk mengambil informasi dari resource, *POST* untuk membuat resource baru, *PUT* untuk memperbarui resource dan *DELETE* untuk menghapus resource.

3.4.3.3 Black Box Testing

Metode pengujian yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah metode pengujian *Black Box*. Metode ini bertujuan untuk menguji setiap fitur dalam sistem yang dikembangkan guna memastikan kesesuaian dengan rencana yang telah ditetapkan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan adanya keselarasan antara

hasil pengujian dan harapan *user* terhadap aplikasi. Pemilihan metode *Black Box Testing* dengan teknik *equivalence partitioning* (EP) dilakukan karena metode ini efektif dalam mendeteksi kesalahan pada fungsi, antarmuka dan struktur aplikasi.

Equivalence partitioning berfokus pada nilai input dan output yang diperoleh dari suatu fungsi dengan mengelompokkan input dari sistem ke dalam kelas-kelas yang sama. Pengujian ini memastikan bahwa setiap kelas diuji untuk menilai validitas output yang dihasilkan. Output dianggap valid jika fungsi yang diuji sesuai dengan rencana pengujian yang telah ditetapkan. Sebaliknya, output tidak valid terjadi jika fungsi tidak memenuhi kriteria dalam rencana pengujian tersebut (Richard Gunawan dkk., 2023).

Adapun pihak-pihak yang terlibat dalam rancang bangun aplikasi *essentials* mencakup masyarakat desa, kepala desa dan sekretaris desa di Desa Kedungmulyo. Berikut adalah rancangan skenario pengujian sistem yang akan diterapkan dalam penelitian ini, yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 4 Skenario Pengujian *Black Box*

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diterapkan
1.	<i>User Interface</i> Aplikasi <i>Mobile</i>	Pengujian pada icon dan tombol menu aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik icon aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo berbasis <i>mobile</i> pada perangkat pengguna	Membuka aplikasi dan menampilkan <i>SplashScreen</i>
			Klik tombol “masuk” pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>
			Klik tombol “Belum punya akun? Daftar dulu” pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>sign up</i>
		Pengujian pada tampilan utama aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik tombol “Pengaduan” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan formulir pengisian Pengaduan
			Klik tombol “Administrasi” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Administrasi

			Klik tombol “Activity” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Aktifitas
			Klik tombol “Profil” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Profil
			Klik tombol “Informasi” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Informasi
2.	Fungsi menu Pengaduan	Pengujian pada menu yang ada di halaman Pengaduan	Isi formulir dan mengunggah formulir pengaduan dengan klik “Unggah Pengaduan”	Menampilkan halaman Aktifitas dan data pengaduan terkitrim
	Fungsi menu Administrasi	Pengujian pada menu yang ada di halaman Administrasi	Klik layanan administrasi (surat keterangan domisili) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan domisili
			Klik layanan administrasi (surat keterangan usaha) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan usaha
			Klik layanan administrasi (surat keterangan tidak mampu) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan tidak mampu
			Klik layanan administrasi (surat keterangan kematian) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan kematian
			Klik layanan administrasi (surat keterangan penghasilan orang tua) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan penghasilan orang tua
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu tanda penduduk) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu tanda penduduk
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu keluarga) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu keluarga
			Klik layanan administrasi (surat pengantar akte kelahiran) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar akte kelahiran
			Klik layanan administrasi (surat pengantar pernikahan) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar pernikahan
			Klik layanan administrasi (surat tafsiran harga tanah) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat tafsiran harga tanah

			Klik layanan administrasi (surat kependudukan pindah atau datang) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat kependudukan pindah atau datang
Fungsi menu Informasi	Pengujian pada menu yang ada di halaman Informasi		Klik salah satu pilihan informasi yang ada di halaman Informasi	Menampilkan data detail Informasi sesuai yang dipilih
Fungsi menu Activity	Pengujian pada menu yang ada di halaman Activity		Klik riwayat activity pengaduan pada halaman Activity	Menampilkan data riwayat pengaduan pengguna
			Klik tombol riwayat activity administrasi pada halaman Activity	Menampilkan data riwayat administrasi pengguna
Fungsi menu Profil Pengguna	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil		Klik “Detail Pengguna” pada halaman Profil	Menampilkan halaman detail pengguna
			Klik “Petunjuk Aplikasi” pada halaman Profil	Manampilkan halaman petunjuk aplikasi yang berisikan daftar petunjuk
			Klik “Pusat Bantuan” pada halaman Profil	Mengarahkan ke WhatsApp pada no handphone admin
			Klik “Desa Kedungmulyo” pada halaman Profil	Manampilkan halaman Desa Kedungmulyo yang berisi deskripsi desa
			Klik “Keluar” pada halaman Profil	Keluar dari halaman profil, dan menampilkan halaman <i>login</i>
		Pengujian pada menu yang ada di halaman Detail Pengguna	Isi kolom dan klik “Simpan” pada halaman Detail Pengguna	Menampilkan halaman Profil
	Pengujian pada menu Informasi tersimpan		Klik icon bookmark pada detail informasi	Data informasi akan ditambahkan ke informasi tersimpan
Fungsi menu Profil Pejabat Desa	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Pejabat Desa		Klik “Verifikasi Pejabat desa” pada halaman Profil	Menampilkan halama Verifikasi Pejabat desa (Kepala desa)
			Klik salah satu list administrasi pada halaman Verifikasi	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Verifikasi
		Pengujian pada menu yang ada di halaman Data Verifikasi		Klik “setujui” atau “tidak setuju” pada halaman Data Verifikasi

	Fungsi menu Profil Admin	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Admin	Klik “Mode Admin” pada halaman Profil	Menampilkan halaman Mode Admin
		Pengujian pada menu yang ada di halaman Mode Admin	Klik “Laporan” pada halaman Mode Admin	Menampilkan Halaman List Laporan Masyarakat
			Klik “Administrasi” pada halaman Mode Admin	Menampilkan Halaman List Administrasi Masyarakat
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Laporan Masyarakat	Klik salah satu list laporan pada halaman List Laporan Masyarakat	Menampilkan halaman Data Laporan yang berisi pengaduan masyarakat
			Klik “Verifikasi” pada data laporan masyarakat yang ada di halaman Data Laporan	Menampilkan verifikasi laporan dan kembali di halaman List Laporan
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Administrasi	Klik salah satu list administrasi pada halaman List Administrasi Masyarakat	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Administrasi
			Upload surat yang sudah di setujui pejabat desa dan Klik “Konfirmasi” pada halaman Data Administrasi	Menampilkan surat yang dapat diunduh pada halaman Administrasi Pengguna
		Pengujian pada Pengaturan Informasi	Menambahkan data Informasi dengan klik icon tambah	Menampilkan data informasi terbaru di list Informasi
			Mengedit salah satu daftar informasi	Memperbaruhi data informasi dan menampilkannya di list Informasi
			Menghapus salah satu daftar informasi	Menghapus data yang dipilih
		Pengujian pada Pengaturan Memo	Menambahkan data memo dengan klik icon tambah	Menampilkan data memo terbaru
			Mengedit salah satu daftar memo	Memperbaruhi data memo
			Menghapus salah satu daftar memo	Menghapus data yang dipilih
3.	Koneksi Internet	Pengujian pada koneksi internet saat melakukan pengaduan, administrasi dan verifikasi pada aplikasi <i>essentials</i>	Koneksi internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi
			Koneksi tidak internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi

			administrasi, atau verifikasi data	
--	--	--	------------------------------------	--

Setelah pengujian tersebut dilaksanakan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengukuran fungsionalitas menggunakan rumus (Sari, 2016):

$$X = 1 - \frac{A}{B} \quad (3.1)$$

Keterangan:

$X = \text{functionality}$

A = jumlah total fungsi yang tidak valid

B = jumlah seluruh fungsi

Berdasarkan rumus tersebut, *functionality* dikatakan baik jika X mendekati 1 ($0 \leq X \leq 1$).

3.2.4 Implementation

Tahap implementasi merupakan proses penerapan aplikasi di lingkungan nyata, yaitu masyarakat Desa Kedungmulyo. Pada tahap ini, aplikasi yang telah dirancang akan diuji secara langsung bersama calon pengguna untuk menilai kinerjanya dalam mendukung layanan laporan pengaduan dan pengajuan administrasi desa. Dalam penelitian ini, target implementasi melibatkan 20 warga Desa Kedungmulyo, kepala desa, serta sekretaris desa sebagai *user* dan pengelola aplikasi. Kelompok ini dipilih untuk menguji aplikasi secara kuantitatif, mencakup berbagai perspektif dan kebutuhan *user*. Implementasi ini bertujuan memastikan bahwa seluruh fitur utama aplikasi berfungsi dengan baik dalam situasi sebenarnya serta memberikan kemudahan akses kepada masyarakat.

Proses ini juga berperan sebagai uji lapangan awal, di mana segala bentuk interaksi antara *user* dengan aplikasi dipantau secara cermat untuk

mengidentifikasi kendala teknis atau kesulitan penggunaan, sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum aplikasi diterapkan secara penuh kepada seluruh masyarakat desa.

3.2.5 Evaluation

Tahap evaluasi adalah proses krusial dalam pengembangan aplikasi, termasuk dalam metodologi ADDIE, yang dilakukan pada setiap fase untuk menilai efektivitas aplikasi dan memastikan bahwa semua elemen pengembangan memenuhi kebutuhan *user*. Selama tahap analisis, evaluasi membantu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi *user*, sementara pada tahap desain, evaluasi memastikan bahwa desain antarmuka sesuai dengan ekspektasi pengguna. Setelah aplikasi diimplementasikan dalam lingkungan nyata, pengumpulan umpan balik dari *user* dilakukan untuk menilai seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan mereka, serta untuk mengidentifikasi potensi masalah dan area yang perlu diperbaiki. Dengan demikian, evaluasi berfokus pada kinerja teknis aplikasi dan pengalaman *user* secara keseluruhan, memastikan aplikasi efektif dan kemudahan bagi masyarakat.

3.2.5.1 Usability Testing

Pengujian *Usability* bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi dapat digunakan dengan mudah dan efisien oleh *user*. Dalam pengujian *usability*, peneliti menerapkan *task script usability* menggunakan *platform* Maze Design serta mengumpulkan data kepuasan pengguna melalui kuesioner. Maze Design merupakan *platform* pengujian yang berfokus pada observasi interaksi pengguna

9	The information (such as online help, on-screen messages and other documentation) provided with this system was clear.	<input type="radio"/>								
10	It was easy to find the information I needed.	<input type="radio"/>								
11	The information was effective in helping me complete the tasks and scenarios.	<input type="radio"/>								
12	The organization of information on the system screens was clear.	<input type="radio"/>								
13	The interface of this system was pleasant.	<input type="radio"/>								
14	I liked using the interface of this system.	<input type="radio"/>								
15	This system has all the functions and capabilities I expect it to have.	<input type="radio"/>								
16	Overall, I am satisfied with this system.	<input type="radio"/>								

Penggunaan skala Likert dalam kuesioner PSSUQ memungkinkan pengukuran akurat terhadap pengalaman *user*. Setiap pilihan jawaban mencerminkan tingkat kesepakatan *user*, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Analisis data dari kuesioner ini memberikan wawasan mengenai aspek-aspek *usability* yang perlu diperbaiki, sehingga evaluasi *usability* dapat mengukur efektivitas aplikasi dan memahami persepsi *user* secara lebih mendalam. Untuk menghitung rata-rata pada subskala dari 16 pertanyaan pada Tabel 3.5, digunakan rumus yang berikut :

$$\text{Subskala} = \frac{\text{Jumlah skor penilaian responden dari tiap subskala}}{\text{Jumlah pertanyaan untuk setiap subskala}} \quad (3.2)$$

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung hasil dari 16 pertanyaan yang telah dijelaskan sebelumnya. Pertanyaan-pertanyaan kuesioner PSSUQ dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Skenario Pertanyaan Kuesioner PSSUQ

Kode	Pertanyaan
P01	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.
P02	Sistem ini sederhana untuk digunakan.
P03	Saya bisa menyelesaikan tugas dan skenario dengan cepat menggunakan sistem ini.
P04	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini.
P05	Penggunaan sistem ini mudah untuk dipelajari.
P06	Saya yakin saya bisa cepat menggunakan sistem ini.

P07	Sistem ini memberikan pesan yang jelas dan memberitahu saya untuk memperbaiki masalah.
P08	Tiap saya melakukan kesalahan saat menggunakan sistem, saya bisa mengatasi dengan mudah dan cepat.
P09	Informasi disediakan dengan jelas oleh sistem ini.
P10	Saya merasa mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.
P11	Informasi yang ada efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario.
P12	Susunan informasi di layar sistem terlihat dengan jelas.
P13	Tampilan antarmuka sistem ini enak dipandang.
P14	Saya suka menggunakan tampilan dari sistem ini.
P15	Sistem ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.
P16	Secara keseluruhan saya puas dengan sistem ini.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi ADDIE

Bagian ini menguraikan hasil dari setiap tahapan dalam metode ADDIE, yang mencakup *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

4.1.1 Analysis

Analisis ini mengungkapkan bahwa layanan pengaduan dan administrasi masih bersifat manual, sehingga kurang efisien dan menantang untuk akses masyarakat. Prosedur yang mengharuskan masyarakat datang ke kantor fisik secara langsung. Selain itu, tidak adanya sistem pengaduan *real-time* menghambat respons terhadap permasalahan yang membutuhkan tindakan cepat. Temuan ini menunjukkan bahwa diperlukan sistem digital untuk meningkatkan efektivitas dan aksesibilitas layanan publik di Desa Kedungmulyo. Penilaian yang menunjukkan bahwa merancang aplikasi berbasis *mobile* dapat menjadi solusi untuk mengoptimalkan layanan pengaduan dan administrasi dengan fitur utama yakni layanan yang bersifat daring.

Kebutuhan sistem diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional mencakup fitur dan proses utama dalam aplikasi, sedangkan kebutuhan non-fungsional berfokus pada kemudahan penggunaan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang didapat, layanan pengaduan dan pengajuan administrasi memiliki data input yang berbeda

untuk masing-masing jenis layanannya. Rincian lebih lanjut mengenai perbedaan tersebut disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Input Data Layanan Publik

No.	Jenis Layanan	Data Input
Layanan Pengajuan Surat Administrasi		
1	Surat Keterangan Domisili	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KTP 2. Foto KK
2	Surat Keterangan Usaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KTP 2. Foto KK 3. Nominal pendapatan per-bulan
3	Surat Keterangan Tidak Mampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KTP 2. Foto KK 3. Nama wali keluarga 4. Nominal pendapatan wali keluarga per-bulan 5. Rincian biaya hidup (opsional)
4	Surat Keterangan Kematian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nama almarhum sesuai KTP 2. Foto KTP almarhum 3. Foto KK 4. Foto surat/bukti kematian (opsional) 5. Foto KTP saksi
5	Surat Keterangan Penghasilan Orang Tua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KTP 2. Foto KK 3. Pekerjaan ayah 4. Pekerjaan ibu 5. Pendapatan ayah per-bulan 6. Pendapatan ibu per-bulan 7. Foto pendukung penghasilan ayah (opsional) 8. Foto pendukung penghasilan ibu (opsional)
6	Surat Pengantar Kartu Tanda Penduduk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KK 2. Foto akte kelahiran (opsional) 3. Foto formulir persetujuan orang tua
7	Surat Pengantar Kartu Keluarga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KK asli atau yang lama (opsional) 2. Foto buku nikah ayah 3. Foto buku nikah ibu 4. Foto ijasah terakhir anak 5. Foto akte kelahiran sekeluarga
8	Surat Pengantar Akte Kelahiran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto surat kelahiran 2. Foto KK 3. Foto KTP ayah 4. Foto KTP ibu 5. Foto buku nikah ayah 6. Foto buku nikah ibu 7. Foto KTP saksi 1 8. Foto KTP saksi 2 9. Foto akte kelahiran saudara (opsional) 10. Foto ijasah yang bersangkutan (opsional)
9	Surat Pengantar Pernikahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KTP mempelai pria 2. Foto akte kelahiran mempelai pria 3. Foto KK mempelai pria 4. Foto buku nikah ayah mempelai pria 5. Foto buku nikah ibu mempelai pria 6. Foto formulir pernikahan mempelai pria

		<ol style="list-style-type: none"> 7. Foto KTP mempelai wanita 8. Foto akte kelahiran mempelai wanita 9. Foto KK mempelai wanita 10. Foto buku nikah ayah mempelai wanita 11. Foto buku nikah ibu mempelai wanita 12. Foto formulir pernikahan mempelai wanita
10	Surat Tafsiran Harga Tanah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KTP 2. Foto KK 3. Foto Surat Pemberitahuan Pajak Terutang atau Surat Hak Milik
11	Surat Kependudukan Datang atau Pindah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto KTP 2. Foto KK 3. Foto buku nikah pria (opsional) 4. Foto buku nikah wanita (opsional) 5. Daerah asal tinggal 6. Daerah tujuan tinggal
Layanan Laporan Pegaduan Masyarakat		
12	Pengaduan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foto kejadian 2. Judul pengaduan 3. Waktu kejadian 4. Lokasi kejadian 5. Isi pengaduan

Selain itu, hasil analisis target pengguna menunjukkan bahwa rentang usia pengguna aplikasi berada pada kisaran 17 hingga 43 tahun, dengan tingkat literasi digital yang bervariasi. Berdasarkan temuan ini, aplikasi dirancang dengan antarmuka yang intuitif dan menarik guna memastikan kemudahan akses dan penggunaan oleh seluruh kalangan masyarakat Desa Kedungmulyo. Analisis tugas dilakukan untuk memetakan peran masing-masing pihak dalam sistem. Warga Desa Kedungmulyo sebagai *user* aplikasi bertugas membuat laporan dan mengajukan permohonan administrasi, sementara pemerintah desa bertanggung jawab menerima, memverifikasi dan menyelesaikan laporan serta pengajuan administrasi. Sistem ini dirancang untuk mendukung komunikasi dua arah yang efisien antara warga dan pemerintah desa dan mempercepat proses layanan. Hasil dari tahap analisis ini menjadi dasar pengembangan aplikasi pada tahap berikutnya.

4.1.2 Design

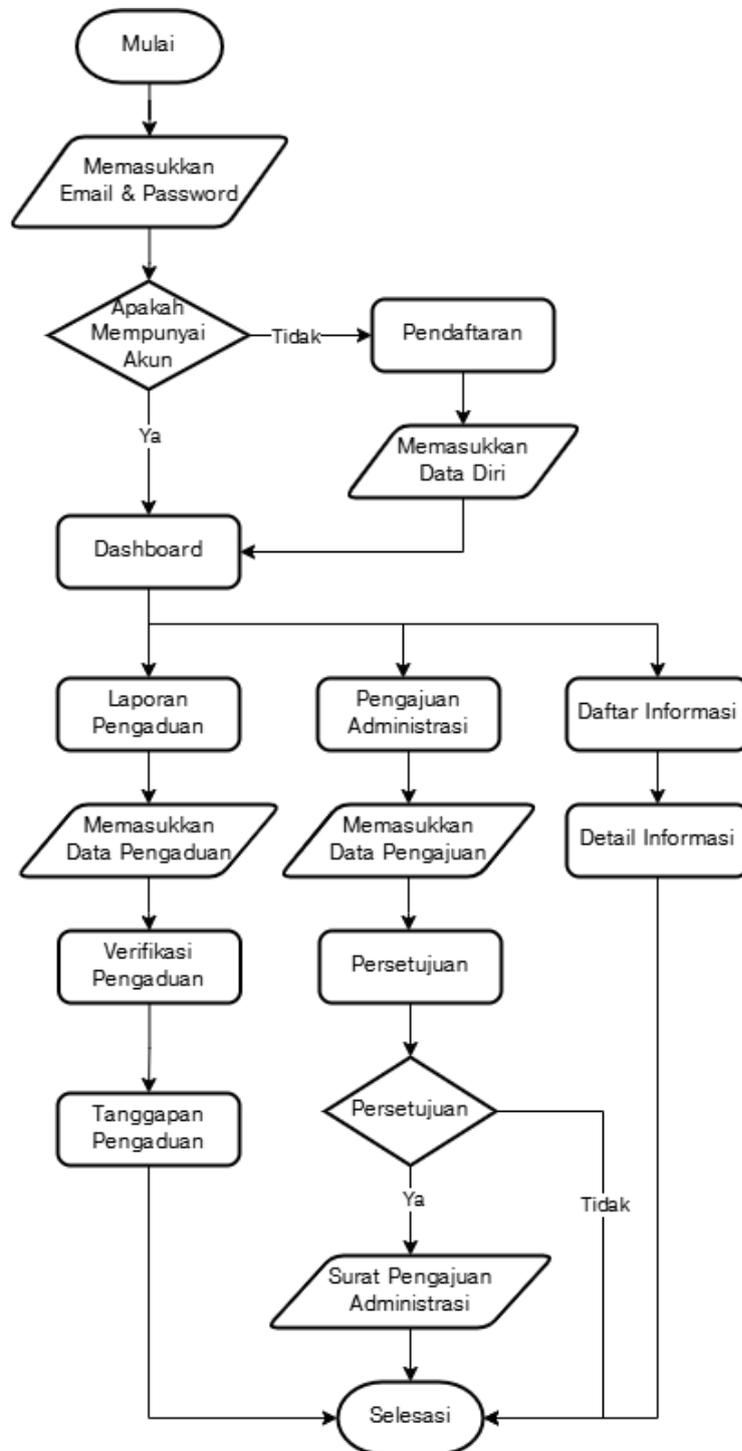
Desain aplikasi difokuskan pada kemudahan penggunaan untuk memastikan setiap fitur dapat diakses dengan efisien oleh pengguna. *User Interface* dirancang secara intuitif dengan mempertimbangkan alur kerja pengguna, sehingga meminimalkan kebutuhan akan instruksi tambahan dalam navigasi. Dengan pemilihan elemen visual, seperti ikon, warna dan tata letak yang disesuaikan agar mendukung pemahaman pengguna terhadap fungsi masing-masing fitur. Selain itu, estetika visual diperhatikan guna meningkatkan ketertarikan dan kenyamanan selama interaksi dengan aplikasi.

Dalam perancangan desain *User Interface* yang dibuat menggunakan Figma telah dikonversi ke dalam bentuk kode menggunakan *framework* Flutter, memastikan bahwa tampilan dan fungsionalitas sesuai dengan *requirement*. Peneliti juga menerapkan desain sistem, *use case diagram* dan *activity diagram* untuk menyusun alur kerja aplikasi dengan lebih sistematis. Setiap fitur, termasuk layanan administrasi dan pengaduan masyarakat, dikembangkan berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap desain.

4.1.2.1 Alur Sistem

Untuk memahami jalannya proses dalam suatu sistem, diperlukan perancangan sistem yang menggambarkan alur yang dihasilkan. Keberadaan alur sistem ini mempermudah peneliti dalam merancang aplikasi secara terstruktur dari tahap awal hingga akhir. Selain itu, alur sistem membantu *developer* dalam memahami tujuan setiap fitur dalam aplikasi serta arah pengembangannya secara

keseluruhan. Alur sistem yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 4.1 dalam bentuk flowcart.



Gambar 4. 1 Alur Sistem

Bedasarkan gambar 4.1 menjelaskan alur dari berjalannya aplikasi essential masyarakat Desa Kedungmulyo berbasis mobile. Berikut adalah penjelasan dari desain sistem diatas:

1. Proses Awal (Login/Registrasi)

Pengguna memulai dengan memasukkan email dan password. Sistem akan memverifikasi apakah pengguna sudah memiliki akun. Jika belum, pengguna diarahkan ke proses pendaftaran dan diminta untuk mengisi data diri terlebih dahulu. Jika sudah memiliki akun, pengguna langsung diarahkan ke dashboard utama.

2. Menu Utama (Dashboard)

Setelah berhasil login atau registrasi, pengguna akan masuk ke dashboard yang berisi tiga pilihan utama, yaitu Laporan Pengaduan, Pengajuan Administrasi, dan Daftar Informasi. Masing-masing menu membawa pengguna ke fitur layanan yang berbeda sesuai kebutuhannya.

3. Laporan Pengaduan

Jika pengguna memilih menu Laporan Pengaduan, maka akan diarahkan untuk mengisi data pengaduan terlebih dahulu. Setelah data dikirim, sistem akan memproses dan melakukan verifikasi terhadap pengaduan tersebut. Setelah diverifikasi, laporan akan diterima untuk ditindaklanjuti oleh pihak terkait.

4. Pengajuan Administrasi

Pada menu Pengajuan Administrasi, pengguna akan diminta untuk mengisi data pengajuan sesuai kebutuhan administrasinya. Setelah data dikirim,

sistem akan melakukan proses persetujuan. Jika pengajuan disetujui, sistem akan mengeluarkan surat pengajuan administrasi. Namun, jika ditolak, proses berhenti dan surat tidak diterbitkan.

5. Daftar Informasi

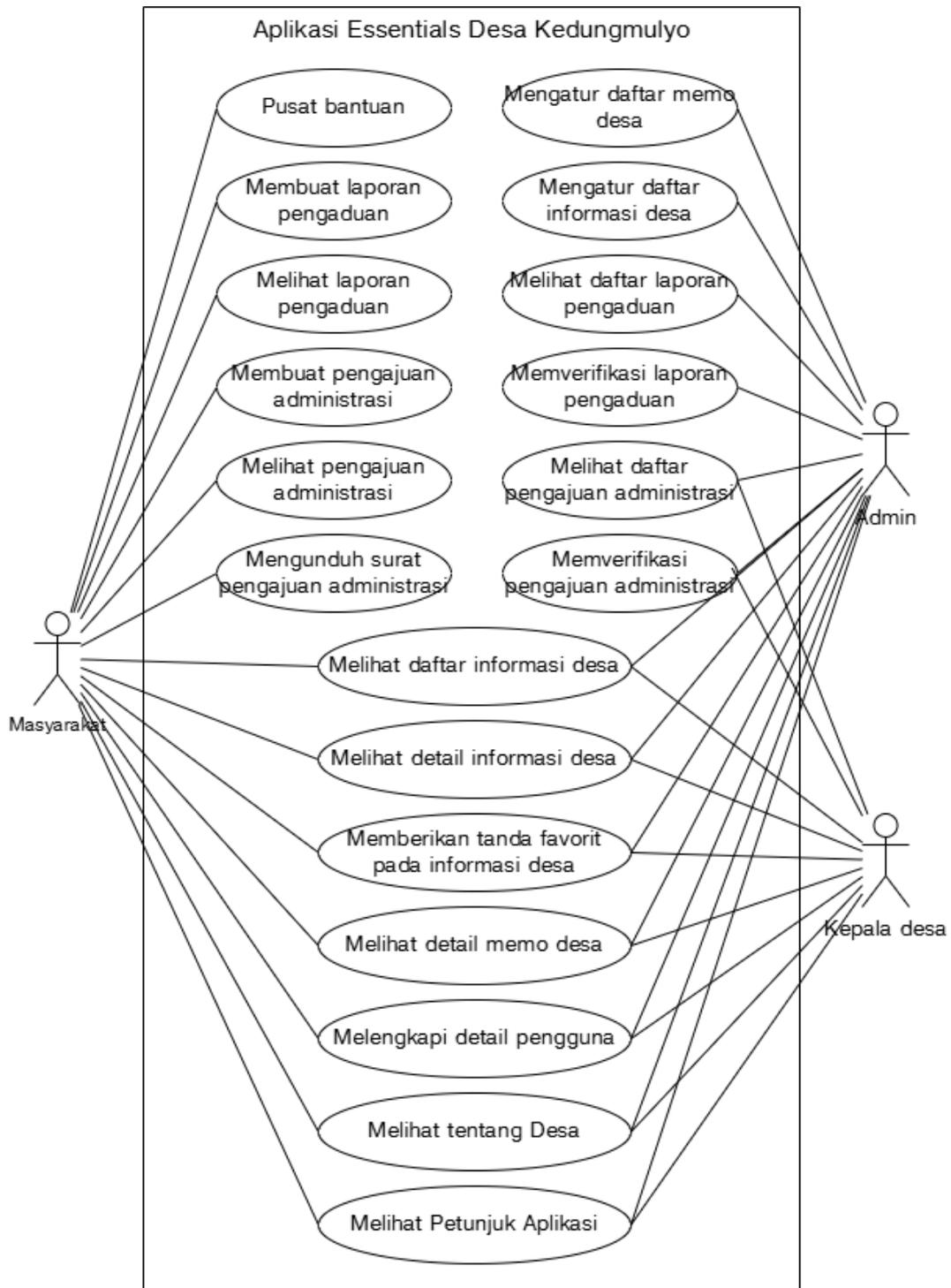
Pengguna juga dapat memilih menu Daftar Informasi untuk melihat berbagai informasi yang telah disediakan dalam sistem. Jika pengguna ingin mengetahui lebih lanjut, mereka dapat membuka Detail Informasi untuk mendapatkan penjelasan lengkap dari informasi yang dipilih.

6. Akhir Proses

Setelah seluruh proses baik pengaduan, pengajuan administrasi, maupun pencarian informasi selesai dilakukan, sistem akan menampilkan akhir dari proses sebagai penanda bahwa layanan telah digunakan dengan baik.

4.1.2.2 Use Case Diagram

Desain *use case diagram* ini menggambarkan interaksi antara warga, kepala desa dan admin dalam perancangan aplikasi *Essentials* berbasis *mobile* untuk masyarakat Desa Kedungmulyo, sebagaimana ditampilkan pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Use Case Diagram Aplikasi Essentials

Pada diagram di atas, pengguna terdiri dari masyarakat, kepala desa dan admin, masing-masing dengan akses fitur yang berbeda. Pengguna memulai dengan

login akun, kemudian dapat mengakses menu utama yang mencakup laporan pengaduan, pengajuan administrasi dan daftar informasi. Sementara itu, fitur khusus seperti Verifikasi hanya dapat diakses oleh admin dan kepala desa, dengan hak akses yang berbeda sesuai dengan peran masing-masing. Berikut adalah penjelasan dari *use case diagram* diatas:

1. Masyarakat dapat mengakses informasi desa, membuat laporan pengaduan, mengajukan administrasi, serta mengunduh dokumen yang telah disetujui. Selain itu, masyarakat dapat menandai informasi sebagai favorit, melihat memo desa, dan mengakses panduan aplikasi.
2. Admin bertanggung jawab mengelola daftar memo dan informasi desa, serta memverifikasi laporan pengaduan dan pengajuan administrasi masyarakat.
3. Kepala Desa berperan dalam menyetujui pengajuan surat administrasi dari masyarakat sebelum diteruskan ke admin untuk tindakan lebih lanjut.

4.1.2.3 Activity Diagram

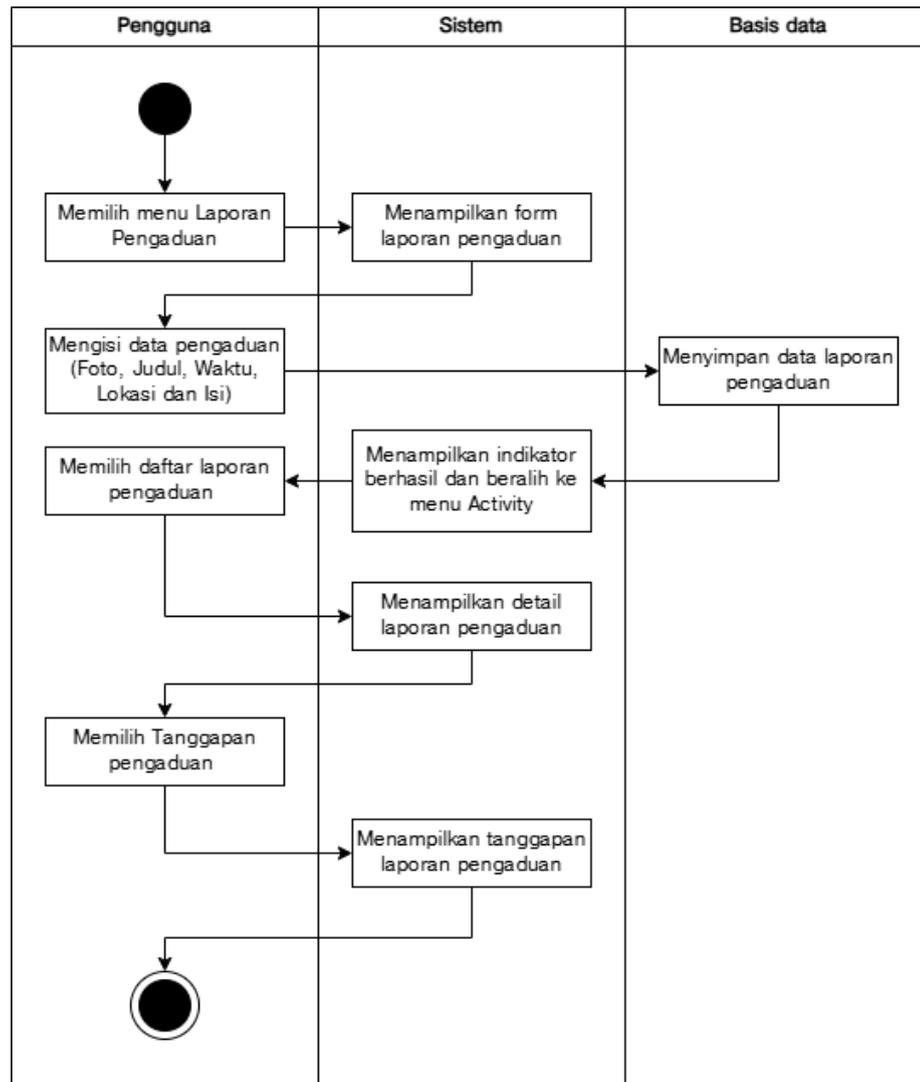
Activity diagram menyajikan gambaran lebih rinci mengenai proses perancangan sistem berdasarkan hasil yang diperoleh dari *use case diagram*. Diagram ini menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam sistem saat dijalankan. Berikut merupakan penjelasan mengenai *activity diagram* yang disusun berdasarkan *use case diagram* yang telah dibuat.

a. *Activity Diagram Login dan Register*

Pada bagian ini akan dijelaskan *activity diagram* yang menggambarkan alur interaksi pengguna dalam menggunakan aplikasi. Diagram ini menunjukkan

b. *Activity Diagram* Menu Laporan Pengaduan

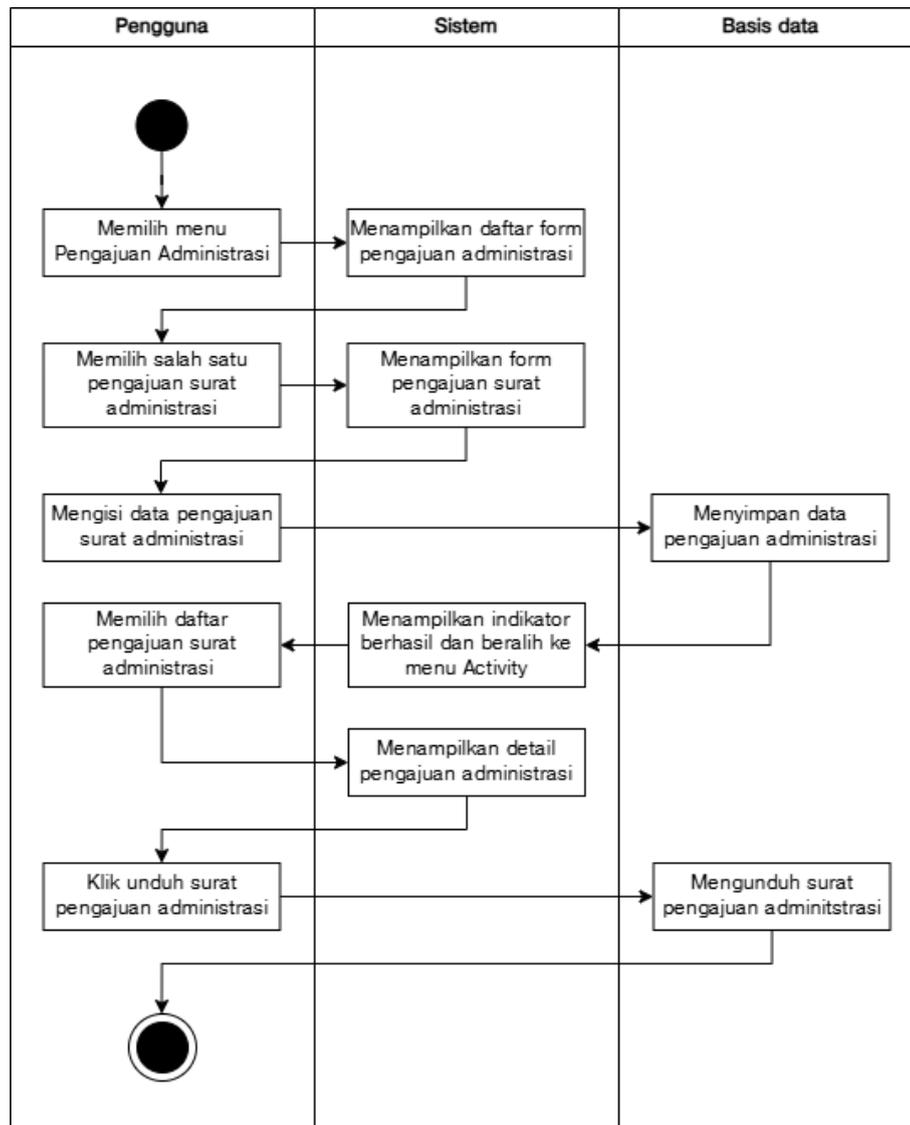
Bagan ini menjelaskan bagaimana masyarakat dapat melaporkan pengaduan kepada pemerintah desa.



Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Menu Laporan Pengaduan

c. *Activity Diagram* Menu Pengajuan Administrasi

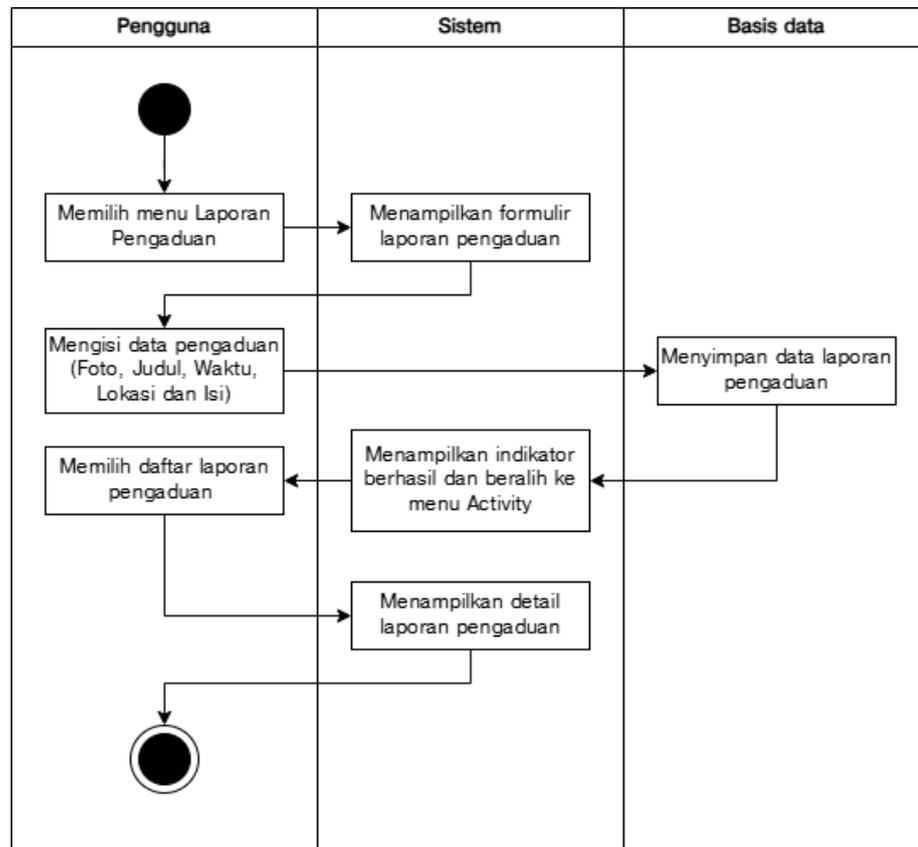
Bagian ini menjelaskan bagaimana masyarakat dapat mengajukan permintaan surat administrasi layanan publik.



Gambar 4. 5 *Activity Diagram* Menu Pengajuan Administrasi

d. *Activity Diagram* Menu Informasi

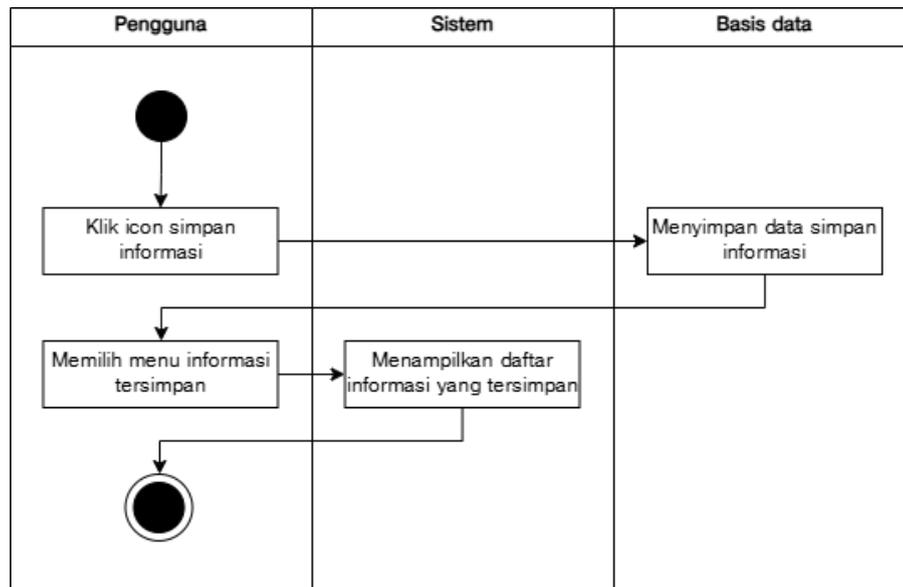
Bagian ini membahas alur akses menu Informasi yang dapat di gunakan oleh pengguna untuk memperoleh berita seputar Desa Kedungmulyo.



Gambar 4. 6 *Activity Diagram* Menu Informasi

e. *Activity Diagram* Menu Informasi Tersimpan

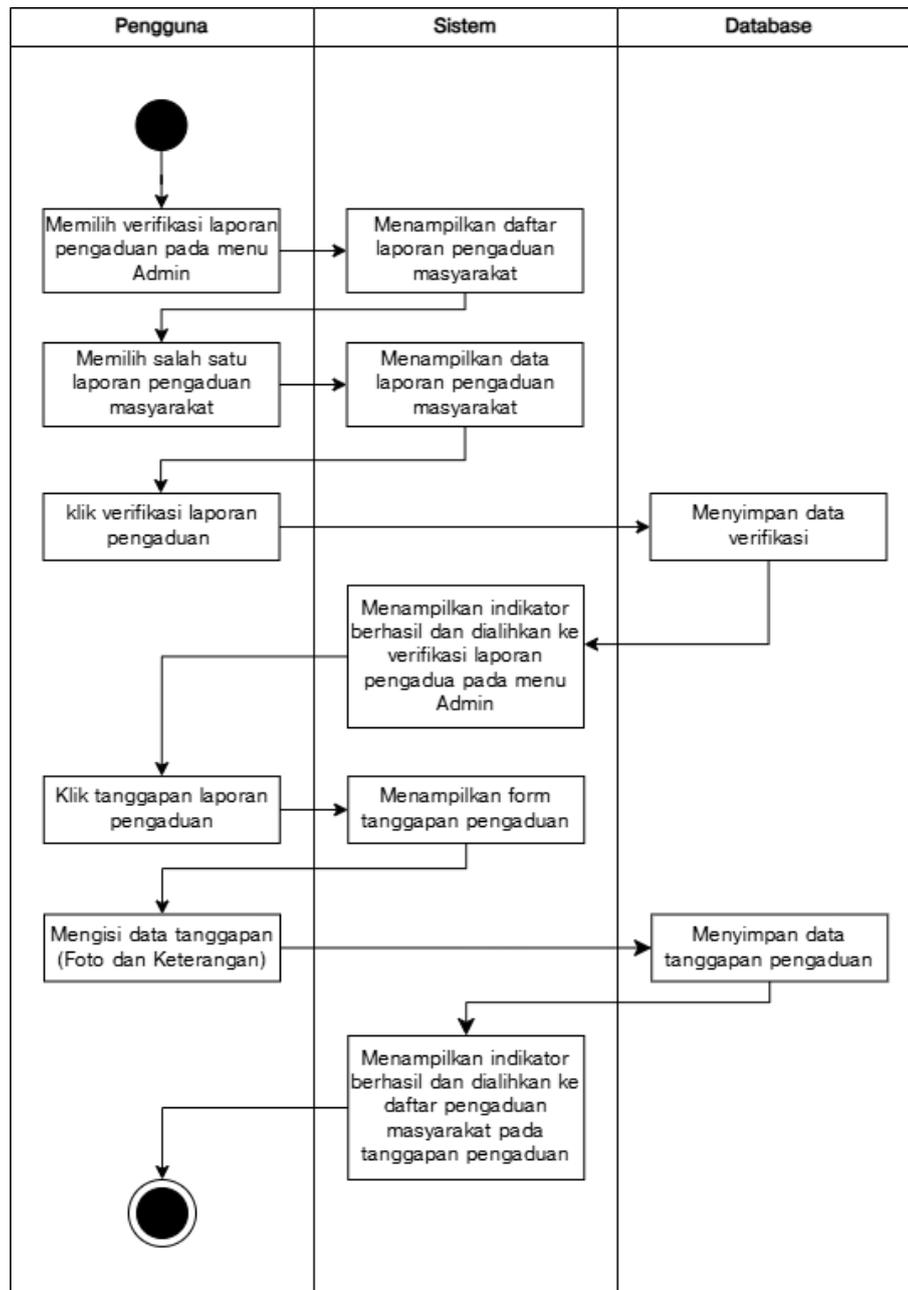
Menu ini menampilkan daftar informasi favorit atau bookmark yang telah disimpan oleh pengguna.



Gambar 4. 7 *Activity Diagram* Menu Informasi Tersimpan

f. *Activity Diagram* Menu Verifikasi Laporan Pengaduan (Admin)

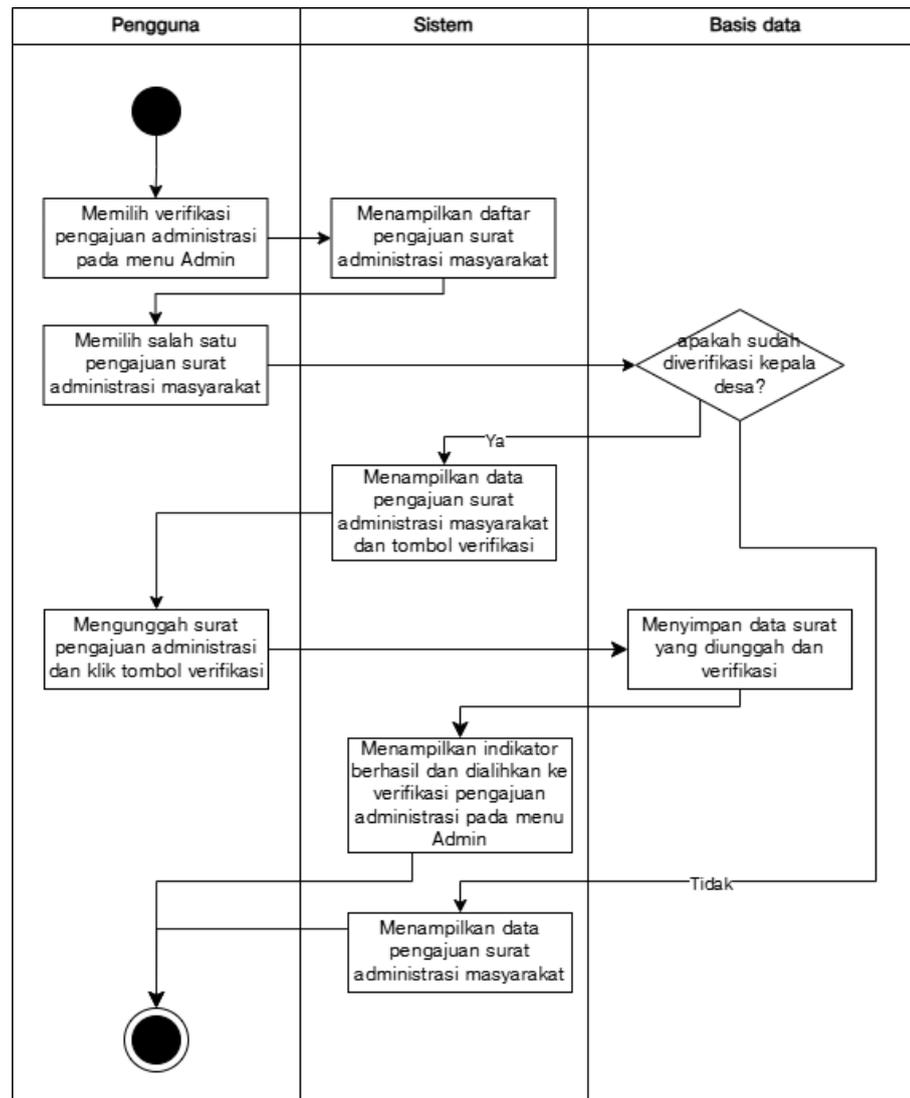
Menu ini dirancang khusus untuk admin atau sekretaris desa dalam melayani masyarakat terkait pelaporan pengaduan.



Gambar 4. 8 *Activity Diagram* Menu Verifikasi Laporan Pengaduan (Admin)

g. *Activity Diagram* Menu Verifikasi Pengajuan Administrasi (Admin)

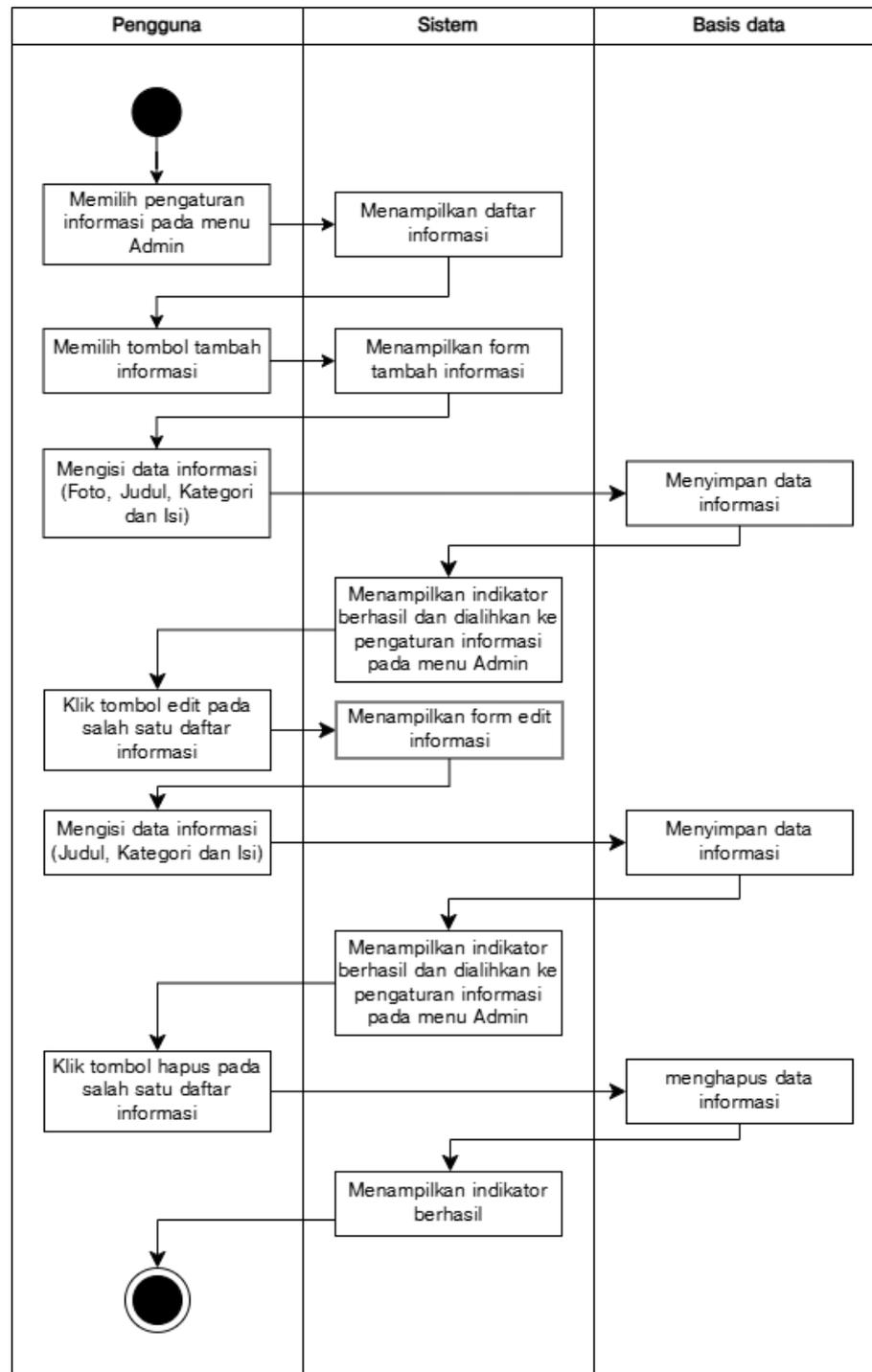
Menu ini dirancang khusus untuk admin dalam melayani masyarakat terkait pengajuan surat administrasi.



Gambar 4. 9 *Activity Diagram* Pengajuan Administrasi (Admin)

h. *Activity Diagram* Menu Pengaturan Informasi (Admin)

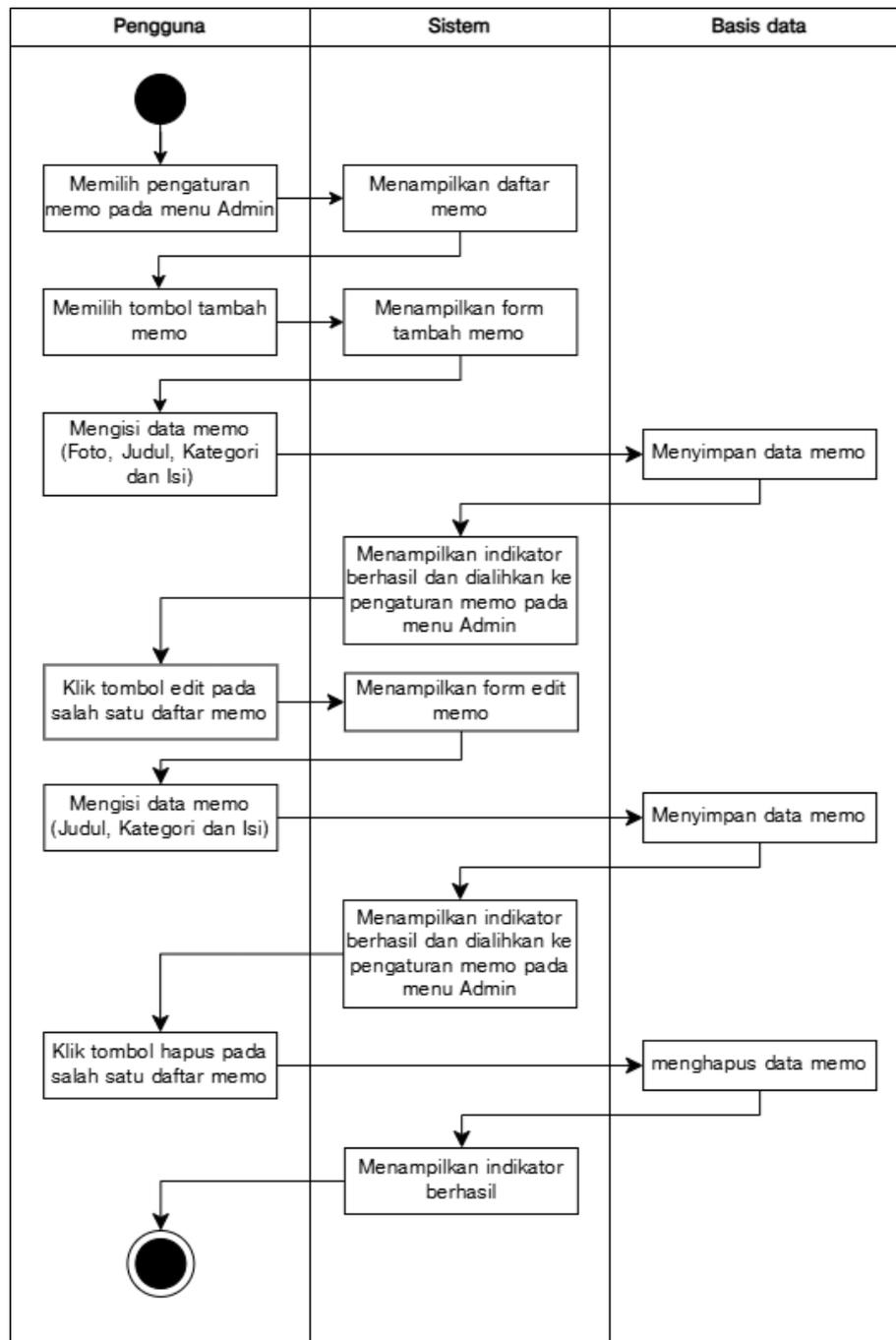
Menu ini disediakan khusus untuk admin dalam mengelola informasi atau berita seputar Desa Kedungmulyo.



Gambar 4. 10 *Activity Diagram* Menu Pengaturan Informasi (Admin)

i. *Activity Diagram* Menu Pengaturan Memo (Admin)

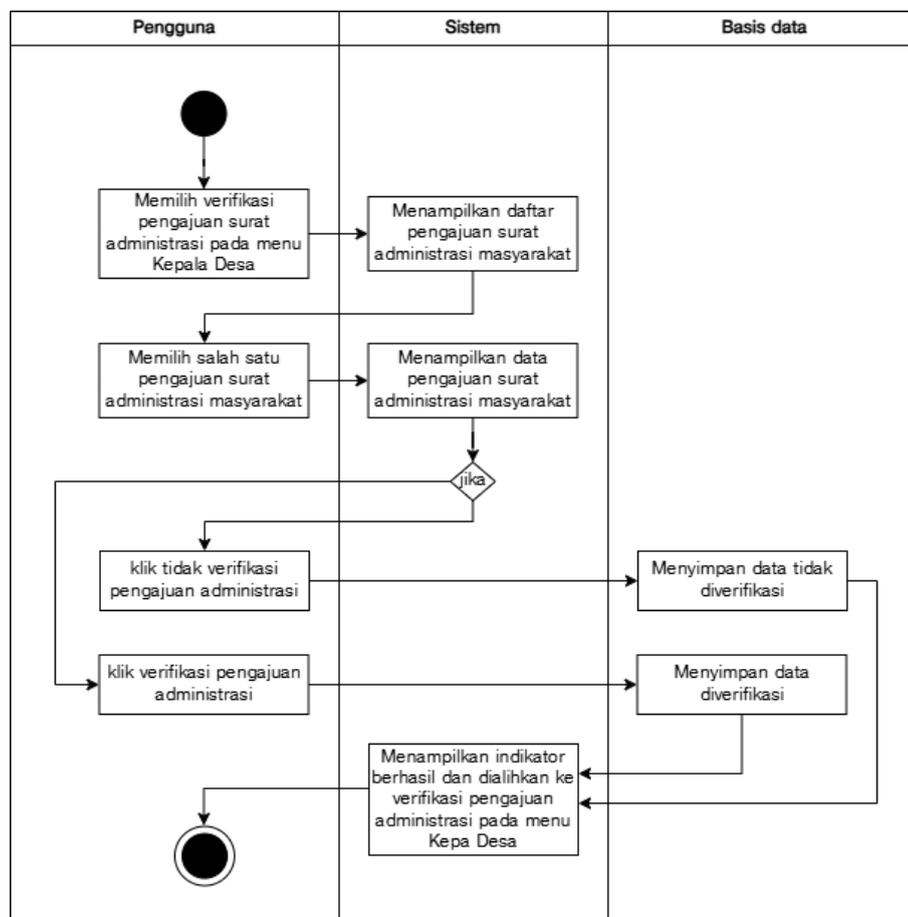
Menu ini disediakan khusus untuk admin dalam mengelola memo atau pengumuman penting bagi masyarakat desa.



Gambar 4. 11 Activity diagram Menu Pengaturan Memo (Admin)

j. *Activity Diagram* Menu Verifikasi Pengajuan Administrasi (Kepala Desa)

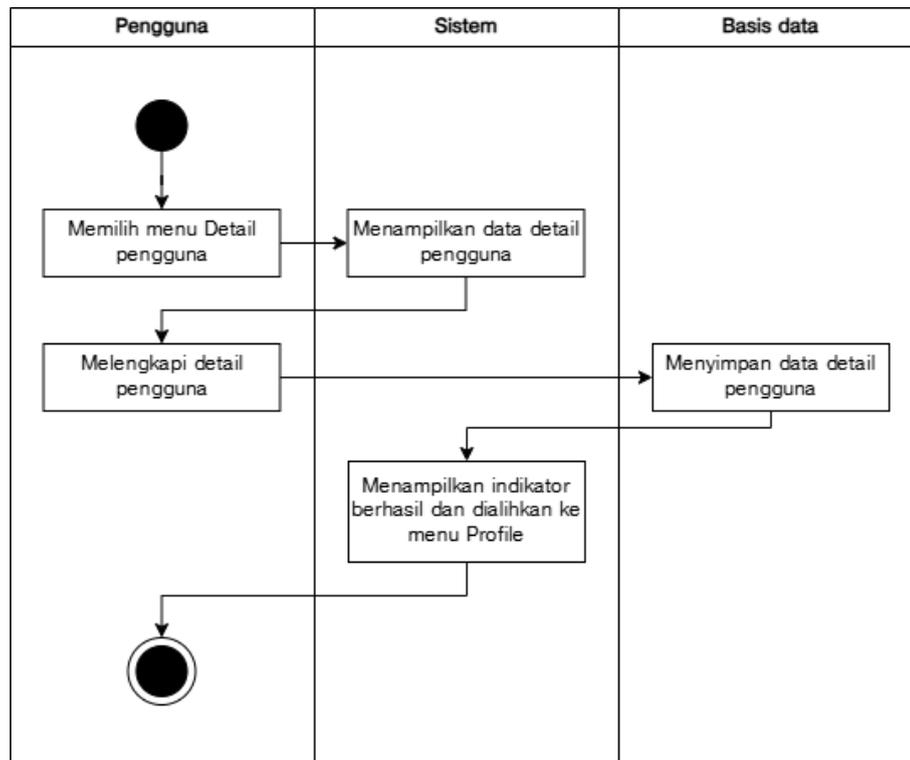
Menu ini diperuntukkan khusus bagi kepala desa untuk melayani masyarakat dalam proses persetujuan pengajuan surat administrasi.



Gambar 4. 12 *Activity Diagram* Menu Verifikasi Pengajuan Administrasi (Kepala Desa)

k. *Activity Diagram* Menu Detail Pengguna

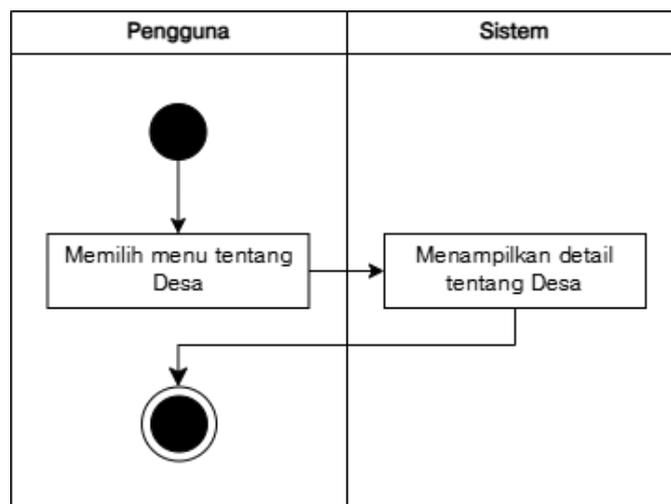
Bagian ini menampilkan informasi lengkap data diri pengguna termasuk nama sesuai KTP, nomor KTP, nomor KK, pekerjaan, dusun, RT, RW, nomor handphone dan email.



Gambar 4. 13 *Activity Diagram* Menu Detail pengguna

1. *Activity Diagram* Menu Tentang Desa

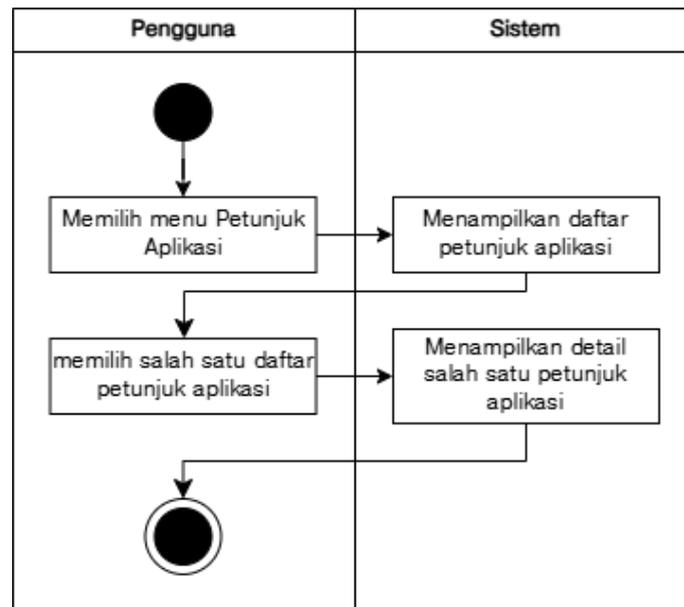
Bagian ini menampilkan seputar Desa Kedungmulyo



Gambar 4. 14 *Activity Diagram* Menu Tentang Desa

m. *Activity Diagram* Menu Petunjuk Aplikasi

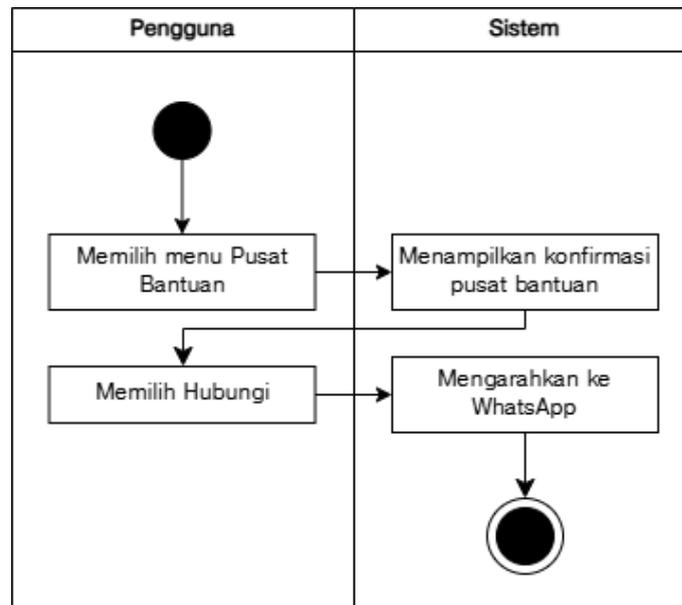
Bagian ini berisi panduan serta solusi untuk mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan aplikasi *Essentials*.



Gambar 4. 15 *Activity Diagram* Menu Petunjuk Aplikasi

n. *Activity Diagram* Menu Pusat Bantuan

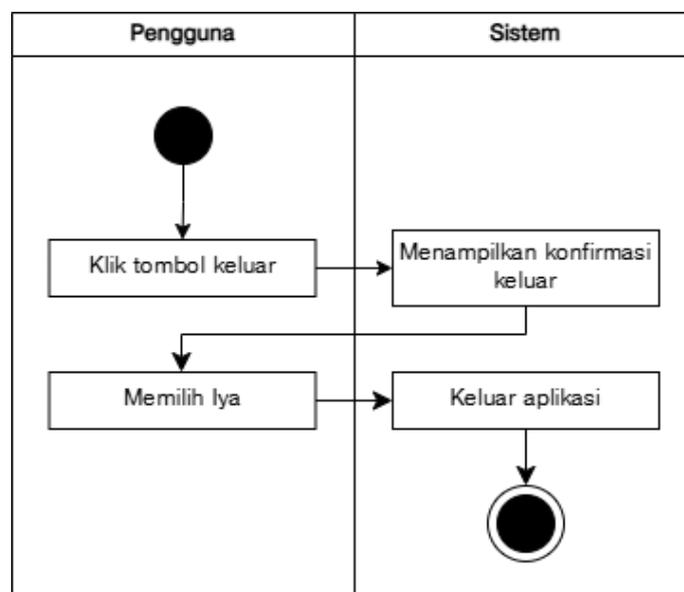
Menu ini berfungsi sebagai pusat bantuan, di mana pengguna akan diarahkan ke WhatsApp untuk mendapatkan dukungan atau solusi terkait permasalahan dalam layanan publik.



Gambar 4. 16 *Activity Diagram* Menu Pusat Bantuan

o. *Activity Diagram Logout*

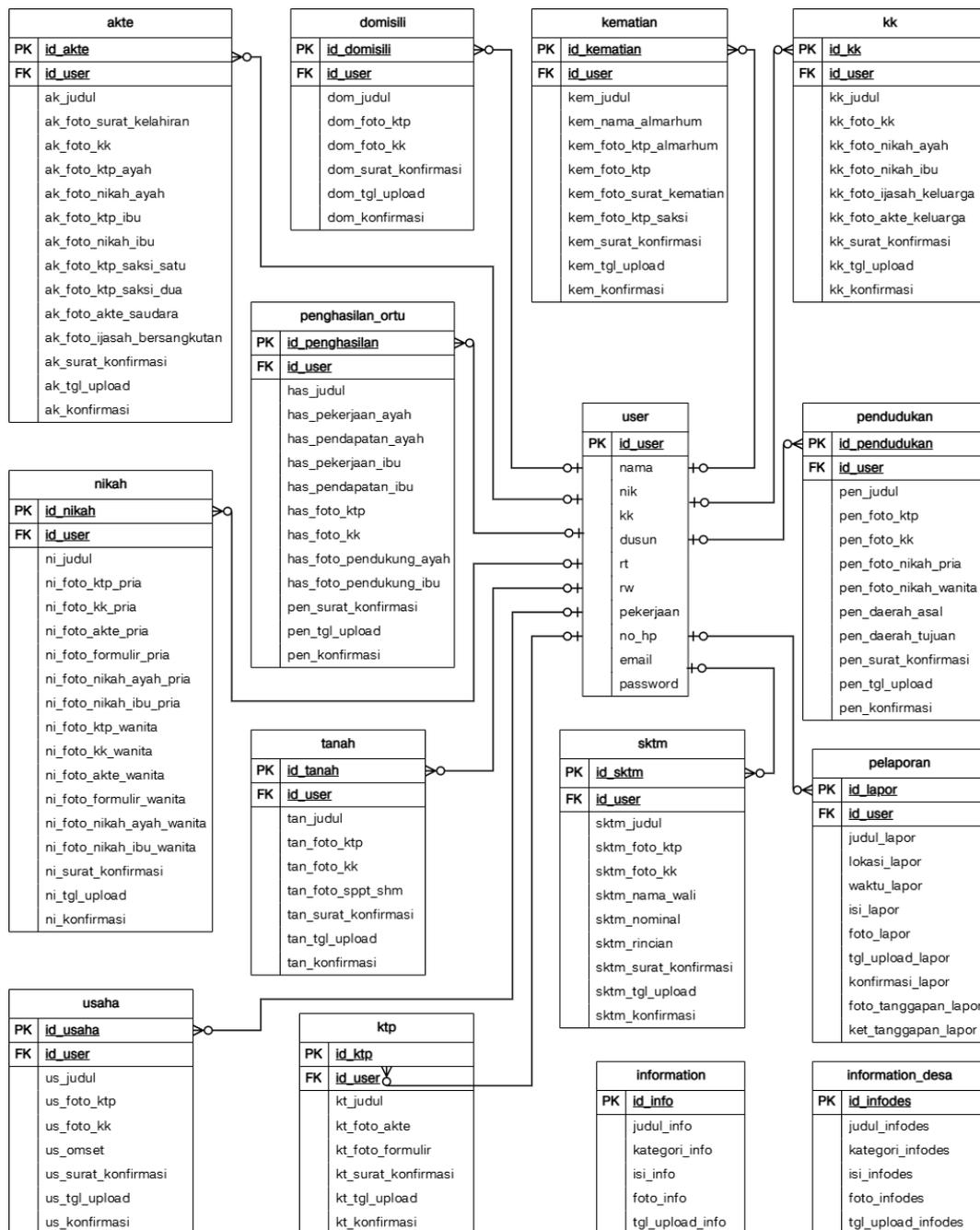
Menu ini digunakan untuk keluar dari aplikasi



Gambar 4. 17 *Activity Diagram Logout*

4.1.2.4 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan struktur basis data yang digunakan dalam aplikasi termasuk entitas, atribut dan hubungan antar entitas. Diagram ini berfungsi untuk memvisualisasikan bagaimana data disimpan, dikelola dan saling terhubung dalam sistem. Dengan adanya ERD, perancangan basis data dapat dilakukan secara lebih terstruktur, sehingga mendukung efisiensi dan integritas data dalam aplikasi. Berikut merupakan ERD yang digunakan dalam pengembangan sistem ini.



Gambar 4. 18 Entity Relationship Diagram

4.1.3 Development

Setelah tahap desain, proses *development* merupakan fase di mana rancangan sistem dikembangkan menjadi kode program. Pada tahap ini, aplikasi

dibangun menggunakan *framework* Flutter sebagai arsitektur utama, dengan dukungan *REST API* sebagai *backend* untuk mengelola *database* MySQL. Pengembangan sistem mencakup proses pengkodean serta pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black box testing* berdasarkan *user story*.

4.1.3.1 Realisasi sistem

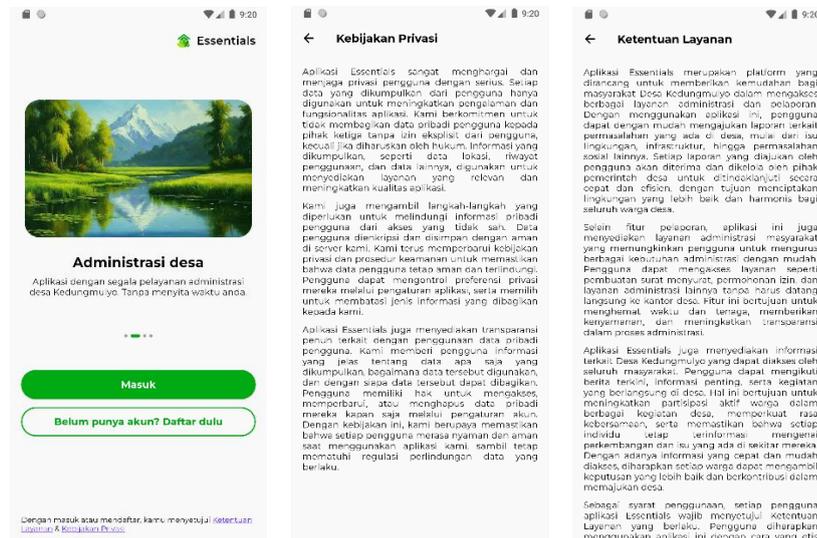
Realisasi sistem dilakukan berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Proses ini diawali dengan pengkodean tampilan awal aplikasi yaitu *splashscreen*.



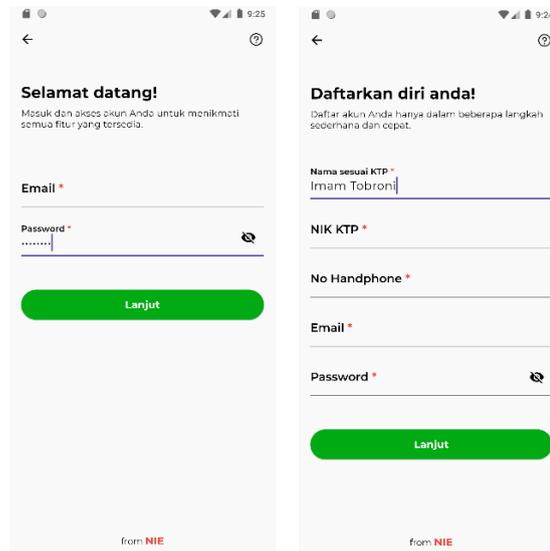
Gambar 4. 19 Tampilan *Splashscreen*

Gambar 4.19 menunjukkan tampilan *splashscreen* dari aplikasi layanan masyarakat Desa Kedungmulyo yang diberi nama Essentials. Setelah itu, pengguna akan masuk ke halaman *onboarding* yang menyediakan opsi *login* atau *registrasi* sebagai proses otentikasi sebelum mengakses menu utama, serta menyertakan

persetujuan terkait kebijakan privasi dan ketentuan layanan. Tampilan *onboarding* dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4. 20 Tampilan *Onboarding* - Kebijakan Privasi - Ketentuan Layanan



Gambar 4. 21 Tampilan *Login* - *Register*

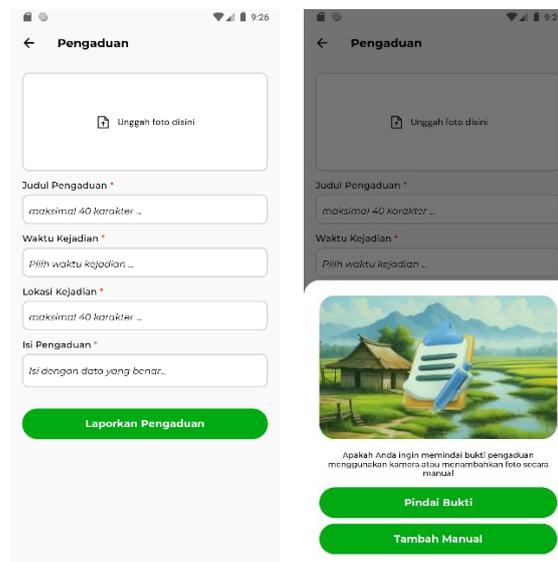
Pada gambar 4.21 memperlihatkan tampilan *login* dan *registrasi*. Pada menu *registrasi* pengguna diminta mengisi data diri termasuk nama sesuai KTP, NIK, nomor handphone, email dan password. Untuk mengakses aplikasi, pengguna

harus *login* menggunakan email dan password yang telah terdaftar sebagai kredensial autentikasi.



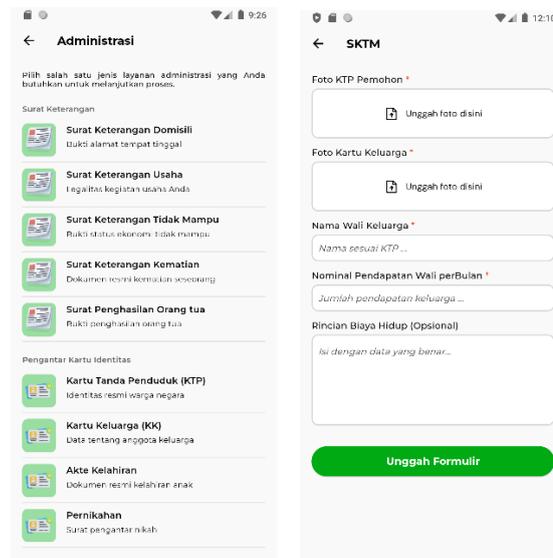
Gambar 4. 22 Tampilan *Home*

Gambar 4.22 menunjukkan tampilan pertama saat pengguna berhasil masuk ke aplikasi. Tampilan tersebut menampilkan beberapa fitur utama yang dapat diakses oleh berbagai pengguna yaitu fitur laporan pengaduan, pengajuan surat administrasi dan layanan daftar informasi. Selain itu, tersedia daftar informasi terbaru serta memo terbaru. Pengguna dapat mengklik menu laporan pengaduan untuk mengajukan pengaduan.



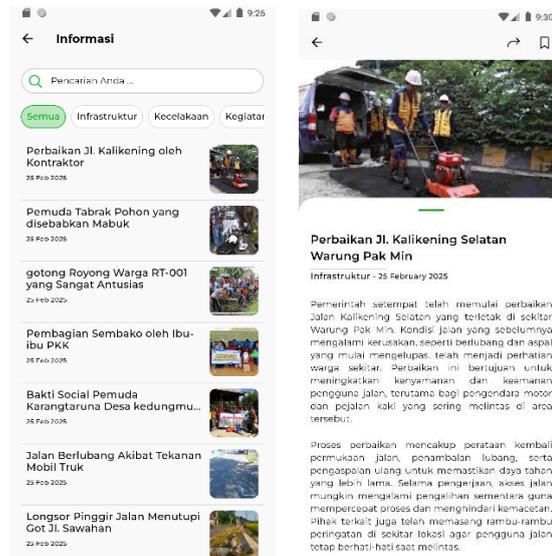
Gambar 4. 23 Tampilan Pengaduan

Gambar 4.23 menampilkan salah satu menu utama aplikasi *Essentials*, yaitu fitur pengisian laporan pengaduan. Fitur ini terdiri dari beberapa input data termasuk foto kejadian, judul pengaduan, waktu kejadian, lokasi kejadian dan isi pengaduan. Pengguna dapat mengunggah foto kejadian dengan dua metode, yaitu mengambil gambar secara langsung menggunakan fitur pindai bukti melalui kamera bawaan atau memilih foto dari galeri dengan opsi tambah manual.



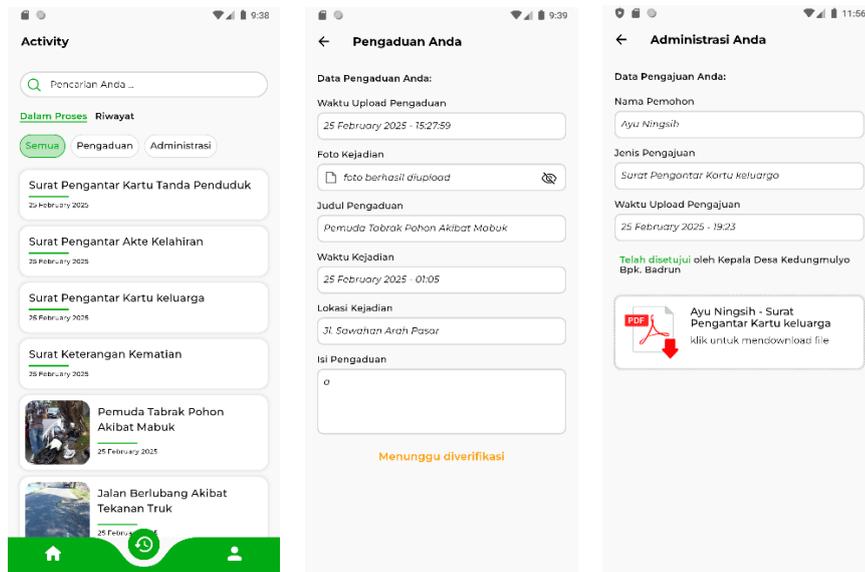
Gambar 4. 24 Tampilan Daftar Layanan Administrasi

Gambar 4.24 menampilkan salah satu menu utama aplikasi *Essentials*, yaitu fitur layanan pengajuan administrasi. Fitur ini mencakup 11 modul pengajuan administrasi, antara lain surat keterangan domisili, surat keterangan usaha, surat keterangan tidak mampu, surat keterangan kematian, surat keterangan penghasilan orang tua, surat pengantar kartu tanda penduduk, surat pengantar kartu keluarga, surat pengantar akta kelahiran, surat pengantar pernikahan, surat tafsiran harga tanah, serta surat kependudukan untuk kedatangan atau perpindahan. Setiap modul memiliki input data yang berbeda sesuai dengan jenis pengajuan yang dilakukan.



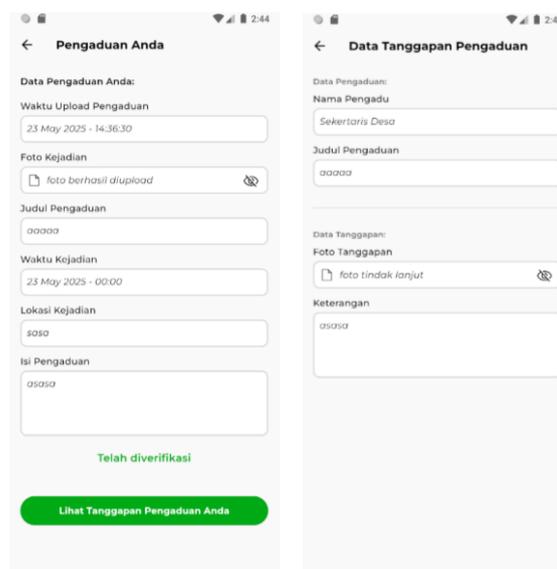
Gambar 4. 25 Tampilan Informasi

Gambar 4.25 menampilkan salah satu menu utama aplikasi *Essentials*, yaitu fitur Informasi. Pada fitur ini, pengguna dapat mengakses berbagai berita terkait desa Kedungmulyo. Informasi yang tersedia mencakup perkembangan desa, kegiatan masyarakat, serta berbagai berita aktual yang relevan bagi masyarakat. Dengan fitur ini, masyarakat dapat tetap terhubung dan mengetahui perkembangan terbaru di lingkungan mereka dengan mudah dan cepat.



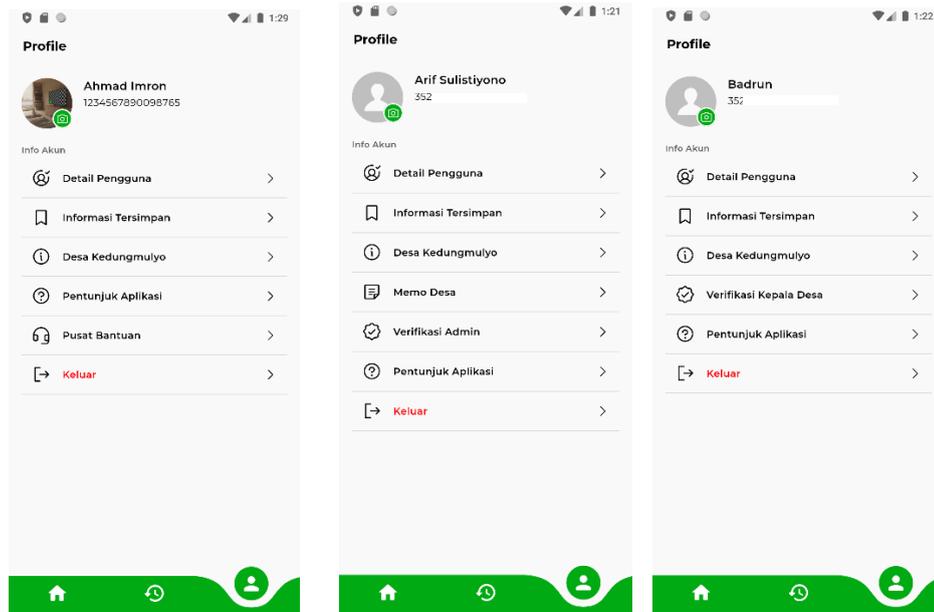
Gambar 4. 26 Tampilan Activity

Pada gambar 4.26 menunjukkan menu *activity*, yang berfungsi untuk menampilkan proses serta riwayat layanan pengaduan dan pengajuan administrasi. Melalui fitur ini, pengguna dapat memantau status laporan pengaduan mereka serta memperoleh hasil dari pengajuan administrasi berupa surat persetujuan yang dapat diunduh melalui tombol yang tersedia.



Gambar 4. 27 Tampilan Tanggapan Pengaduan

Pada gambar 4.27 menunjukkan tampilan ketika pengguna (masyarakat) mendapatkan tindak lanjut dari laporan pengaduannya dengan menampilkan foto dan keterangan sebagai tanggapan pertama dari pejabat desa.



Gambar 4. 28 Tampilan Profil Pengguna

Pada gambar 4.28 menampilkan menu profil yang memiliki tampilan seragam untuk setiap kategori pengguna, yaitu masyarakat, kepala desa dan admin. Perbedaannya terletak pada tombol tambahan yang tersedia di masing-masing profil. Pada profil masyarakat, terdapat tombol tambahan Pusat Bantuan, sementara profil kepala desa dilengkapi dengan tombol Verifikasi Kepala Desa. Adapun pada profil admin terdapat tombol Verifikasi Admin serta Memo Desa.

Detail Pengguna

Lengkapi data diri Anda, sebelum mengakses layanan Pelayanan atau Administrasi

Nama sesuai KTP
Ahmad Imron

NIK
Ahmad Imron

No KK *
16 Digit angka No KK ...

Dusun *
Belum Memilih

RT *
Belum memilih

RW *
Belum memilih

Pekerjaan *
Pekerjaan utama Anda ...

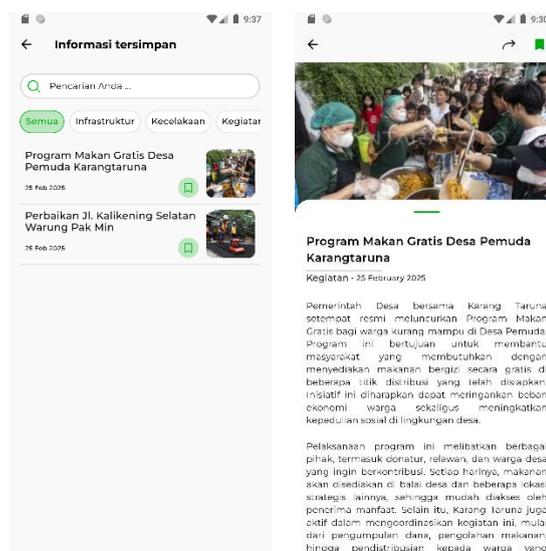
No Handphone
082656967635

Email
ahmad@gmail.com

Password
12345678

Gambar 4. 29 Tambilan Detail Pengguna

Gambar 4.29 menampilkan detail pengguna yang berisi data diri. Informasi yang ditampilkan mencakup nama, NIK, nomor handphone, email dan password yang diperoleh saat pendaftaran akun. Sementara itu, data tambahan seperti nomor KK, dusun, RT, RW dan pekerjaan harus dilengkapi oleh pengguna, termasuk unggahan foto profil yang dapat dilakukan melalui tampilan profil sebelumnya.

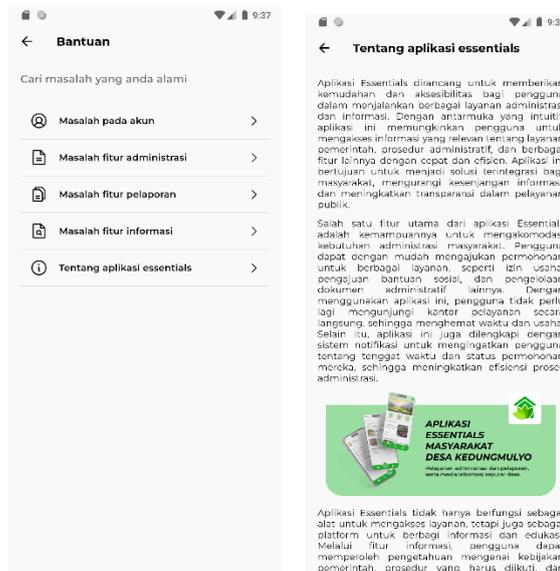


Gambar 4. 30 Tampilan Informasi Tersimpan

Pada gambar 4.30 menampilkan daftar informasi yang telah disimpan, ditandai dengan ikon *bookmark* berwarna hijau yang terletak di pojok kanan atas pada bagian detail informasi. Daftar informasi tersimpan bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengakses kembali informasi penting tanpa perlu mencarinya ulang, sehingga meningkatkan efisiensi dan kenyamanan dalam menggunakan aplikasi. Kemudian gambar 4.31 menampilkan halaman tentang Desa Kedungmulyo yang berisi ringkasan informasi seperti profil desa, demografi, serta informasi administratif yang dapat membantu pengguna dalam mengenal lebih jauh tentang Desa Kedungmulyo.

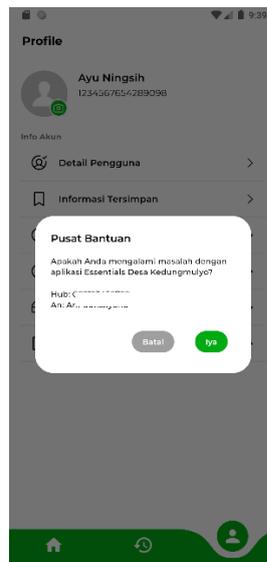


Gambar 4. 31 Tampilan Tentang Desa



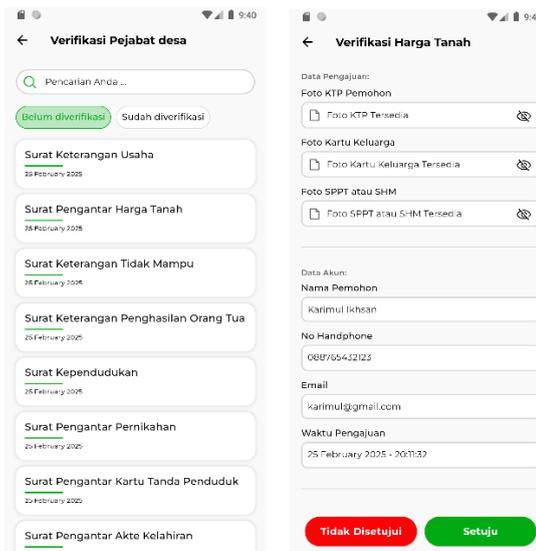
Gambar 4. 32 Tampilan Petunjuk Aplikasi

Pada gambar 4.32 menampilkan daftar panduan penggunaan aplikasi, yang mencakup berbagai aspek seperti permasalahan terkait akun, fitur administrasi, fitur pengaduan, fitur informasi serta informasi umum mengenai aplikasi *Essentials*. Panduan ini bertujuan untuk membantu pengguna dalam memahami dan menggunakan aplikasi dengan lebih optimal. Selanjutnya, gambar 4.33 menampilkan tampilan pusat bantuan yang berfungsi sebagai sarana komunikasi antara masyarakat dan admin. Jika tombol pada tampilan ini diklik, pengguna akan langsung diarahkan ke laman WhatsApp admin untuk mendapatkan bantuan atau informasi lebih lanjut.



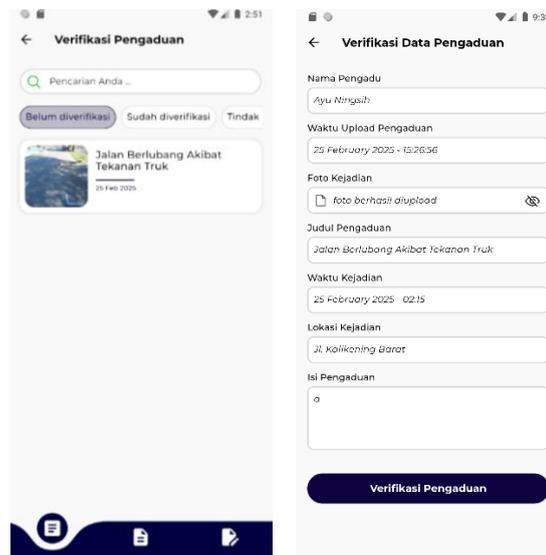
Gambar 4. 33 Tampilan Pusat Bantuan

Selanjutnya, sistem ini menyediakan akses khusus bagi kepala desa dan admin, yang berbeda dari pengguna biasa. Akses khusus ini memungkinkan kepala desa untuk meninjau dan menyetujui pengajuan administrasi. Sementara itu, admin bertugas memeriksa kelengkapan data, mengelola sistem, serta membantu kepala desa dalam proses verifikasi. Pengguna biasa hanya dapat mengajukan pengaduan atau permohonan serta melihat statusnya tanpa memiliki hak persetujuan. Dengan adanya akses khusus ini, pengelolaan administrasi desa menjadi lebih terstruktur, efisien dan transparan. Adapun tampilan verifikasi oleh kepala desa dapat dilihat pada gambar 4.34.



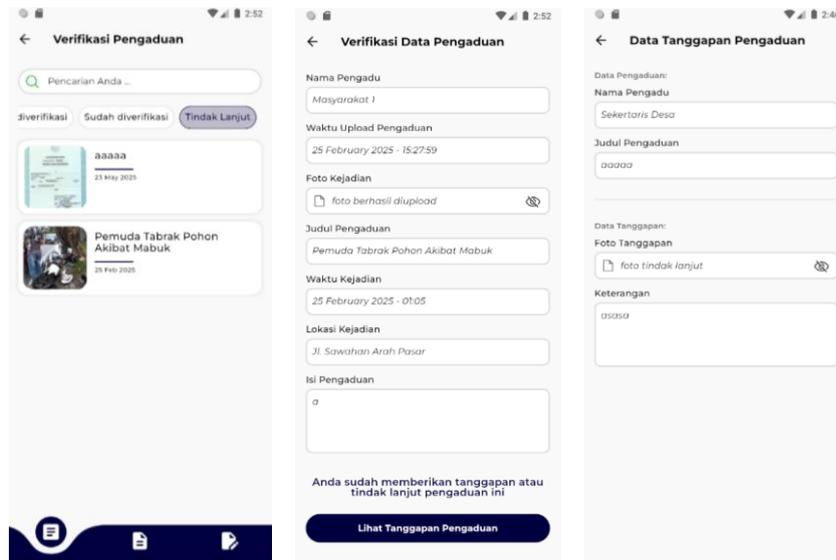
Gambar 4. 34 Tampilan Verifikasi Pengajuan Administrasi (Kepala Desa)

Gambar 4.34 menampilkan menu kepala desa yang berfungsi sebagai pusat persetujuan pengajuan administrasi. Pada menu ini, kepala desa dapat melihat daftar pengajuan administrasi yang diajukan oleh masyarakat, lengkap dengan data pemohon serta detail pengajuan. Terdapat dua opsi peninjauan yaitu menyetujui atau tidak menyetujui pengajuan tersebut. Fitur ini memastikan bahwa setiap pengajuan diproses secara transparan dan sesuai dengan prosedur yang berlaku. Sementara itu, tampilan menu admin memiliki empat fitur utama, yaitu verifikasi pelaporan pengaduan masyarakat, verifikasi pengajuan administrasi untuk membantu kepala desa dalam menyelesaikan layanan pengajuan surat administrasi, pengelolaan informasi, serta pengelolaan memo atau pengumuman penting yang berkaitan dengan Desa Kedungmulyo.

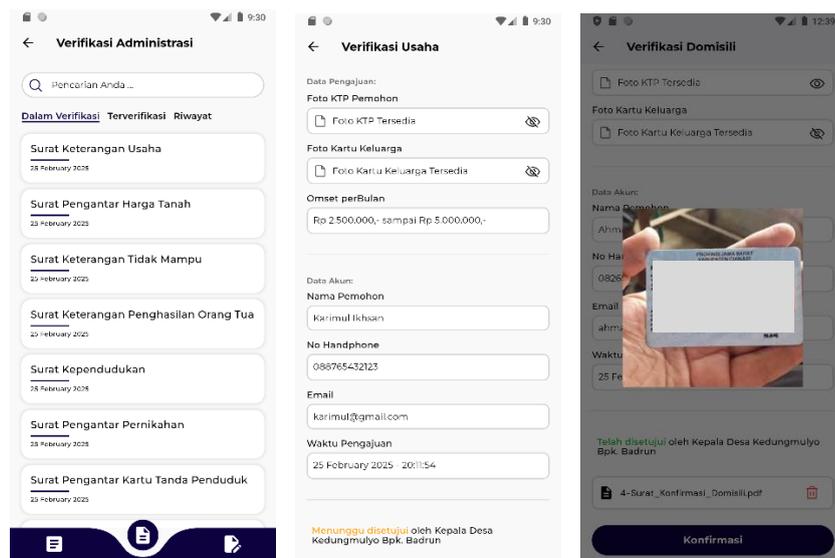


Gambar 4. 35 Tampilan Verifikasi Laporan Pengaduan (Admin)

Pada gambar 4.35 menampilkan fitur verifikasi laporan pengaduan yang memungkinkan admin untuk melihat daftar pengaduan masyarakat, lengkap dengan data pemohon serta detail pengaduan. Fitur ini memastikan bahwa setiap laporan yang diajukan mendapatkan tinjauan atau verifikasi dari pemerintah desa. Dengan adanya fitur ini, masyarakat dapat menerima respon yang jelas terkait status pengaduan mereka. Tindak lanjut dari pejabat desa berupa bukti foto dan keterangan sebagai tanggapan awal dari laporan pengaduan masyarakat yang dapat dilihat pada gambar 4.36.



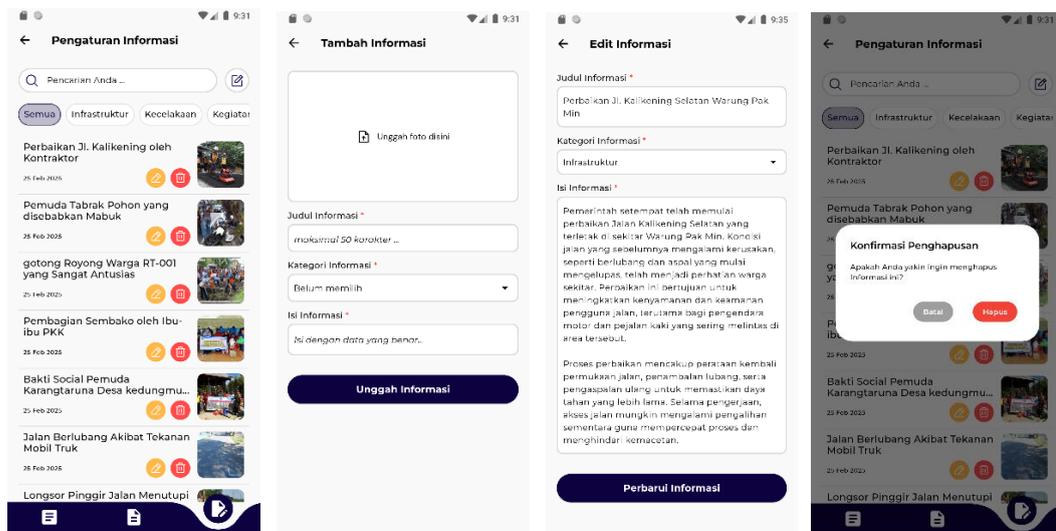
Gambar 4. 36 Tampilan Tanggapan Pengajuan (Admin)



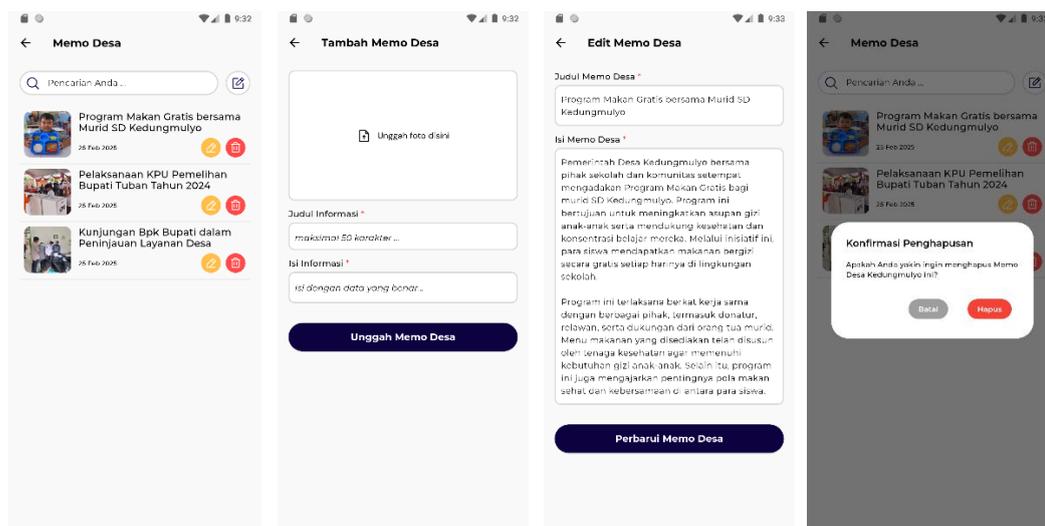
Gambar 4. 37 Tampilan Verifikasi Pengajuan Administrasi (Admin)

Pada gambar 4.37 menampilkan fitur verifikasi pengajuan administrasi yang dikhususkan untuk admin. Fitur ini memungkinkan admin untuk melihat daftar pengajuan administrasi dari masyarakat, lengkap dengan data pemohon serta detail pengajuan. Dalam prosesnya, pengajuan harus terlebih dahulu disetujui oleh kepala desa sebelum admin dapat melakukan verifikasi akhir. Setelah diverifikasi,

admin dapat mengunggah berkas surat pengajuan, sehingga masyarakat dapat dengan mudah mengunduh surat administrasi yang telah diterbitkan. Fitur ini memastikan bahwa setiap pengajuan diproses secara terstruktur. Selain fitur verifikasi pengajuan administrasi, terdapat juga fitur pengelola informasi. Fitur ini memungkinkan admin untuk menambahkan, mengedit dan menghapus daftar informasi yang akan disampaikan kepada masyarakat. Informasi yang dikelola dapat berupa berita, pemberitahuan atau informasi penting lainnya yang berkaitan dengan desa. Dengan adanya fitur ini, penyebaran informasi menjadi lebih teratur, terupdate dan mudah diakses oleh masyarakat. Tampilan fitur ini dapat dilihat pada gambar 4.38.



Gambar 4. 38 Tampilan Pengelola Informasi (Admin)



Gambar 4. 39 Tampilan Pengelola Memo (Admin)

Selanjutnya, Gambar 4.39 menampilkan fitur pengelola memo atau pengumuman penting. Fitur ini memiliki fungsi yang serupa dengan fitur pengelola informasi, yaitu memungkinkan admin untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus memo atau pengumuman yang bersifat mendesak dan penting bagi masyarakat desa. Dengan fitur ini, pemerintah desa dapat dengan cepat menyampaikan informasi penting, seperti pemberitahuan layanan administrasi, jadwal kegiatan desa, atau pengumuman darurat, sehingga komunikasi antara pemerintah desa dan masyarakat menjadi lebih efektif dan responsif.

4.1.3.2 Pengujian Sistem

Setelah sistem direalisasikan seperti yang dijelaskan pada tahap sebelumnya, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa seluruh fungsionalitas berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian ini menggunakan *Blcak box testing* dengan melibatkan 3 orang dari perangkat desa untuk mengevaluasi aspek fungsional tanpa melihat

kode sumbernya. Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kesalahan, memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sebagaimana mestinya, serta menilai kinerja sistem dalam berbagai skenario penggunaan. Berikut merupakan hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

Tabel 4. 2 Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diterapkan
1.	<i>User Interface</i> Aplikasi <i>Mobile</i>	Pengujian pada icon dan tombol menu aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik icon aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo berbasis <i>mobile</i> pada perangkat pengguna	<i>All Accept</i>
			Klik tombol “masuk” pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	<i>All Accept</i>
			Klik tombol “Belum punya akun? Daftar dulu” pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	<i>All Accept</i>
		Pengujian pada tampilan utama aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik tombol “Pengaduan” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	<i>All Accept</i>
			Klik tombol “Administrasi” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	<i>All Accept</i>
			Klik tombol “Activity” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	<i>All Accept</i>
			Klik tombol “Profil” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	<i>All Accept</i>
			Klik tombol “Informasi” pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	<i>All Accept</i>
2.	Fungsi menu Pengaduan	Pengujian pada menu yang ada di halaman Pengaduan	Isi formulir dan unggah formulir pengaduan dengan klik “Unggah Pengaduan”	<i>All Accept</i>
	Fungsi menu Administrasi	Pengujian pada menu yang ada di halaman Administrasi	Klik layanan administrasi (surat keterangan domisili) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat keterangan usaha) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat keterangan tidak mampu) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>

			Klik layanan administrasi (surat keterangan kematian) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat keterangan penghasilan orang tua) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu tanda penduduk) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu keluarga) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat pengantar akte kelahiran) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat pengantar pernikahan) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat tafsiran harga tanah) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
			Klik layanan administrasi (surat kependudukan pindah atau datang) yang ada di halaman Administrasi	<i>All Accept</i>
Fungsi menu Informasi	Pengujian pada menu yang ada di halaman Informasi		Klik salah satu pilihan informasi yang ada di halaman Informasi	<i>All Accept</i>
Fungsi menu Activity	Pengujian pada menu yang ada di halaman Activity		Klik riwayat activity pengaduan pada halaman Activity	<i>All Accept</i>
			Klik tombol riwayat activity administrasi pada halaman Activity	<i>All Accept</i>
Fungsi menu Profil Pengguna	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil		Klik “Detail Pengguna” pada halaman Profil	<i>All Accept</i>
			Klik “Petunjuk Aplikasi” pada halaman Profil	<i>All Accept</i>
			Klik “Pusat Bantuan” pada halaman Profil	<i>All Accept</i>
			Klik “Desa Kedungmulyo” pada halaman Profil	<i>All Accept</i>

			Klik “Keluar” pada halaman Profil	<i>All Accept</i>
		Pengujian pada menu yang ada di halaman Detail Pengguna	Isi kolom dan klik “Simpan” pada halaman Detail Pengguna	<i>All Accept</i>
		Pengujian pada menu Informasi tersimpan	Klik icon bookmark pada detail informasi	<i>All Accept</i>
Fungsi menu Profil Pejabat Desa	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Pejabat Desa		Klik “Verifikasi Pejabat desa” pada halaman Profil	<i>All Accept</i>
			Klik salah satu list administrasi pada halaman Verifikasi	<i>All Accept</i>
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Data Verifikasi	Klik “setujui” atau “tidak setujui” pada halaman Data Verifikasi	<i>All Accept</i>	
Fungsi menu Profil Admin	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Admin	Klik “Mode Admin” pada halaman Profil	<i>All Accept</i>	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Mode Admin	Klik “Laporan” pada halaman Mode Admin	<i>All Accept</i>	
		Klik “Administrasi” pada halaman Mode Admin	<i>All Accept</i>	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman List Laporan Masyarakat	Klik salah satu list laporan pada halaman List Laporan Masyarakat	<i>All Accept</i>	
		Klik “Verifikasi” pada data laporan masyarakat yang ada di halaman Data Laporan	<i>All Accept</i>	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman List Administrasi	Klik salah satu list administrasi pada halaman List Administrasi Masyarakat	<i>All Accept</i>	
		Upload surat yang sudah di setujui pejabat desa dan Klik “Konfirmasi” pada halaman Data Administrasi	<i>All Accept</i>	
	Pengujian pada Pengaturan Informasi	Menambahkan data Informasi dengan klik icon tambah	<i>All Accept</i>	
		Mengedit salah satu daftar informasi	<i>All Accept</i>	
		Menghapus salah satu daftar informasi	<i>All Accept</i>	
Pengujian pada Pengaturan Memo	Menambahkan data memo dengan klik icon tambah	<i>All Accept</i>		

			Mengedit salah satu daftar memo	<i>All Accept</i>
			Menghapus salah satu daftar memo	<i>All Accept</i>
3.	Koneksi Internet	Pengujian pada koneksi internet saat melakukan pengaduan, administrasi dan verifikasi pada aplikasi <i>essentials</i>	Koneksi internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	<i>All Accept</i>
			Koneksi tidak internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	<i>All Accept</i>

Berdasarkan pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan, hasilnya kemudian dianalisis menggunakan rumus berikut.

$$\begin{aligned}
 X &= 1 - \frac{A}{B} \\
 &= 1 - \frac{0}{48} \\
 &= 1 - 0 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

Kualitas perangkat lunak dari segi fungsionalitas menunjukkan hasil yang sangat memuaskan dengan skor 1 yang mengindikasikan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi tanpa kendala atau kesalahan.

4.1.4 Implementation

Tahap implementasi dilakukan dengan menguji aplikasi secara langsung di lingkungan nyata dengan melibatkan masyarakat Desa Kedungmulyo. Jumlah partisipan yang berpartisipasi dalam implementasi melebihi target awal, yaitu sebanyak 46 masyarakat Desa Kedungmulyo. Implementasi ini menerapkan pengujian usability untuk mengevaluasi tingkat efektivitas, efisiensi dan kepuasan

pengguna dalam menggunakan aplikasi untuk layanan laporan pengaduan serta pengajuan administrasi desa.

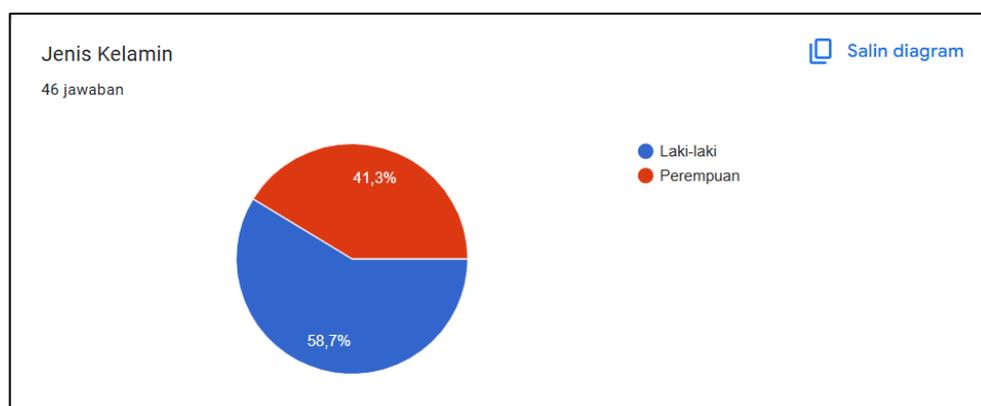
Hasil implementasi menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna dapat mengoperasikan aplikasi dengan baik setelah mendapatkan pengarahan singkat mengenai fitur dan fungsionalitasnya. Mayoritas peserta memberikan tanggapan positif, terutama terkait kemudahan akses serta tampilan antarmuka yang intuitif. Temuan dari implementasi ini didokumentasikan untuk dijadikan bahan evaluasi pada tahap pengembangan selanjutnya. Dengan demikian, proses implementasi tidak hanya berfungsi sebagai uji coba awal, tetapi juga sebagai sarana validasi guna memastikan aplikasi dapat memberikan manfaat secara optimal bagi masyarakat Desa Kedungmulyo.

4.1.5 Evaluation

Pada tahap ini menyajikan hasil evaluasi aplikasi layanan pengaduan dan administrasi untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Evaluasi mencakup aspek kemudahan penggunaan, kelancaran dalam menyelesaikan tugas dan tingkat kepuasan pengguna. Metode evaluasi yang diterapkan meliputi pengujian *usability*, analisis *task script*, serta pengukuran kepuasan pengguna menggunakan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ). Pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan sistem agar dapat dilakukan perbaikan yang diperlukan guna meningkatkan kualitas layanan.

4.2.5.1 Pengujian Usability

Pada tahap ini, peneliti telah melakukan pengujian sistem berdasarkan *task script usability* kepada masyarakat Desa Kedungmulyo. Pengujian melibatkan 46 responden salah satunya adalah kepala desa dan sekretaris desa. Dari total responden, terdiri dari 58,7% laki-laki dan 41,3% perempuan, dengan rentang usia 17 hingga 43 tahun. Selain itu, terdapat satu responden berusia 58 tahun, yaitu kepala desa. Seluruh responden telah melakukan uji coba aplikasi *Essentials* berdasarkan *task script* yang telah dikonversi ke dalam Maze Design. Setelah uji coba, mereka mengisi kuesioner *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ), sebagaimana dijelaskan pada bab sebelumnya, untuk memperoleh skor yang kemudian direkapitulasi secara menyeluruh. Berikut adalah rincian data responden:

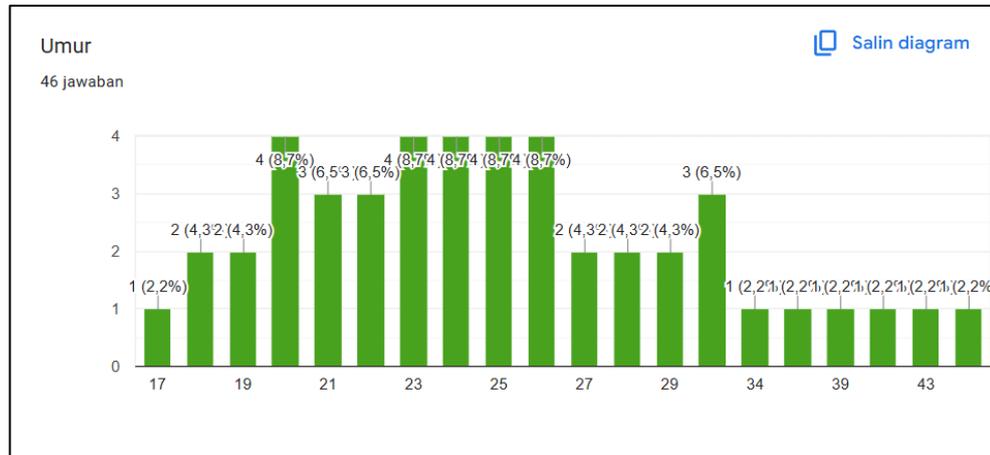


Gambar 4. 40 Grafik Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada 46 responden, diperoleh data mengenai distribusi jenis kelamin yang menggambarkan bahwa mayoritas responden adalah laki-laki. Sebesar 58,7% merupakan laki-laki dan sebesar 41,3% adalah perempuan. Berikut adalah rincian dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 3 Jenis Kelamin Responden

No.	Jenis Kelamin	Jumlah Responden
1.	Laki-laki	47
2.	Perempuan	19



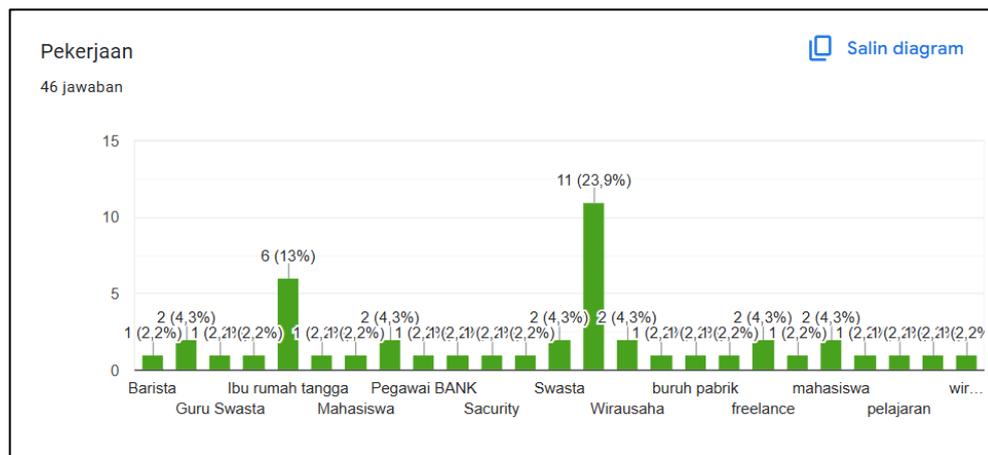
Gambar 4. 41 Grafik Umur Responden

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa rentang usia responden yang terlibat dalam pengisian kuesioner berada antara 17 tahun hingga 43 tahun, dengan tambahan satu responden berusia 58 tahun yang merupakan Kepala Desa Kedungmulyo. Grafik distribusi usia memperlihatkan bahwa mayoritas responden berada dalam kategori usia produktif, yang secara umum sudah cukup familiar dengan penggunaan teknologi digital. Berikut adalah rincian dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 4 Umur Responden

No.	Umur	Jumlah Responden
1.	17 Tahun	1
2.	18 Tahun	2
3.	19 Tahun	2
4.	20 Tahun	4
5.	21 Tahun	3
6.	22 Tahun	3
7.	23 Tahun	4
8.	24 Tahun	4
9.	25 Tahun	4
10.	26 Tahun	4
11.	27 Tahun	2

12.	28 Tahun	2
13.	29 Tahun	2
14.	32 Tahun	3
15.	34 Tahun	1
16.	37 Tahun	1
17.	39 Tahun	1
18.	40 Tahun	1
19.	43 Tahun	1
20.	58 Tahun	1



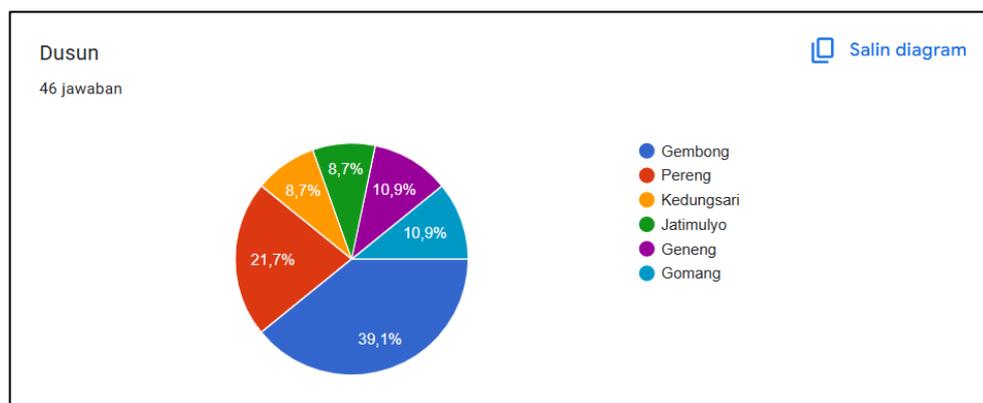
Gambar 4. 42 Grafik Pekerjaan Responden

Berdasarkan hasil data yang ditampilkan dalam grafik pekerjaan, mayoritas responden yang mengisi kuesioner berasal dari kalangan wiraswasta, yaitu sebanyak 11 responden atau sekitar 23,9% dari total 46 responden. Berikut adalah rincian dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 5 Pekerjaan Responden

No.	Pekerjaan	Jumlah Responden
1.	Ibu Rumah Tangga	7
2.	Pelajar	2
3.	Pedagang	2
4.	Swasta	2
5.	Wiraswasta	11
6.	Freelance	4
7.	Pengusaha	1
8.	Wiraswasta	3
9.	Mahasiswa	4
10.	Buruh Pabrik	1
11.	Pegawai	1

12.	Kepala Desa	1
13.	Sekretaris Desa	1
14.	Guru Sekolah	2
15.	Barista	2
16.	Security	1
17.	Sales Motor	1



Gambar 4. 43 Grafik Dusun Responden

Berdasarkan grafik distribusi responden menurut dusun tempat tinggal, seluruh responden berasal dari enam dusun yang ada di Desa Kedungmulyo, yaitu Dusun Gembong, Pereng, Kedungsari, Jatimulyo, Geneng, dan Gomang. Setiap dusun memberikan kontribusi terhadap jumlah responden dengan proporsi yang bervariasi. Penyebaran ini menunjukkan bahwa proses pengumpulan data telah mencakup seluruh wilayah desa secara merata, sehingga hasil yang diperoleh dapat dianggap mewakili pandangan dan kebutuhan masyarakat di tiap dusun. Berikut adalah rincian dalam bentuk tabel.

Tabel 4. 6 Dusun Responden

No.	Pekerjaan	Jumlah Responden
1.	Gembong	18
2.	Pereng	10
3.	Kedungsari	4
4.	Jatimulyo	4
5.	Geneng	5
6.	Gomang	5

Pengujian *usability* mencakup evaluasi terhadap efektivitas pengguna dalam memahami, mempelajari, menggunakan dan menavigasi sistem dengan optimal. Tujuan utama pengujian ini adalah untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Evaluasi *usability* dapat dilakukan melalui pengujian Maze Design yang disesuaikan dengan tujuan pengujian.

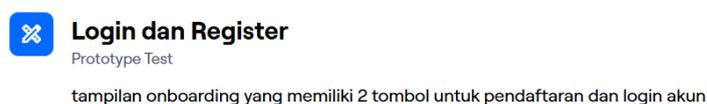
Hasil pengujian Maze Design digunakan untuk mengevaluasi tingkat *usability* sistem berdasarkan pengalaman pengguna. Pendekatan ini memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi standar *usability* yang baik sesuai dengan prinsip desain yang telah ditetapkan. *Task script* dalam pengujian ini disusun berdasarkan peran pengguna yang terbagi ke dalam tiga segmen yaitu masyarakat, kepala desa dan admin. Setiap segmen memiliki tugas-tugas spesifik yang mencerminkan fungsi dan kebutuhan mereka dalam penggunaan aplikasi. Untuk menjamin relevansi pengujian, hak akses terhadap task script dibatasi sesuai dengan peran pengguna sebagai berikut:

- a. Pengguna sebagai Masyarakat hanya dapat mengakses dan menjalankan *task script* yang diperuntukkan bagi peran Masyarakat, yaitu *task script* 1.1 hingga 1.6.
- b. Pengguna sebagai Kepala Desa dapat mengakses *task script* untuk peran Kepala Desa serta *task script* Masyarakat, yaitu *task script* 1.1 hingga 1.6 dan *task script* 2.1.

- c. Pengguna sebagai Admin dapat mengakses *task script* untuk peran Admin serta *task script* Masyarakat, yaitu *task script* 1.1 hingga 1.6 dan *task script* 3.1 hingga 3.4.

Berikut adalah rincian *task script* yang digunakan dalam pengujian *usability* oleh responden di dalam aplikasi.

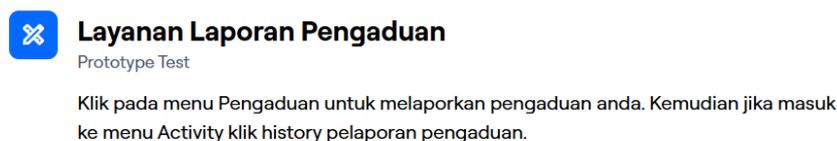
Task 1.1 Login dan Register



Gambar 4. 44 Task 1.1 *Usability Testing*

Gambar 4.44 menunjukkan langkah yang harus dilakukan pengguna sebelum mengakses fitur utama aplikasi *Essentials*. Pengguna diwajibkan untuk melakukan pendaftaran dengan mengisi data diri terlebih dahulu. Namun, jika telah memiliki akun, pengguna hanya perlu memasukkan email dan password untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Proses ini dimulai dari *Splashscreen*, diikuti dengan tampilan onboarding yang menampilkan dua tombol yaitu Login dan Register, yang harus ditekan secara berurutan.

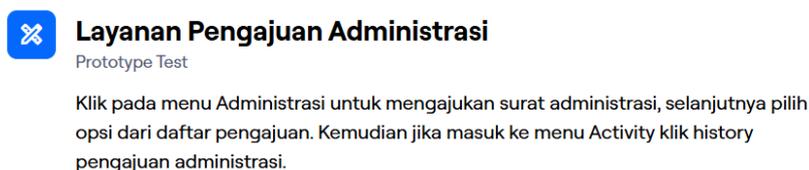
Task 1.2 Layanan Laporan Pengaduan



Gambar 4. 45 Task 1.2 *Usability Testing*

Tugas selanjutnya adalah mengakses layanan laporan pengaduan melalui halaman Home dengan menekan tombol Pengaduan, yang kemudian mengarahkan pengguna ke halaman pengisian data pengaduan. Setelah pengaduan diajukan, pengguna dialihkan ke menu Activity untuk memantau statusnya, sementara pengaduan diproses oleh sekretaris desa sebelum ditindaklanjuti.

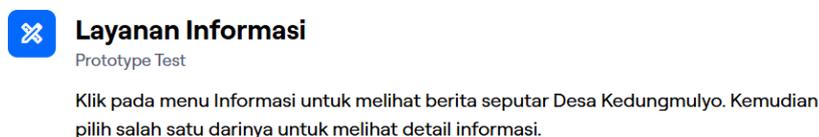
Task 1.3 Layanan Pengajuan Administrasi



Gambar 4. 46 Task 1.3 *Usability Testing*

Tugas selanjutnya adalah mengakses layanan pengajuan administrasi melalui halaman Home dengan menekan tombol Administrasi, yang akan mengarahkan pengguna ke daftar modul pengajuan surat administrasi. Pengguna kemudian memilih salah satu jenis pengajuan yang tersedia dan mengisi formulir dengan data yang sesuai. Setelah pengajuan dikirim, pengguna dialihkan ke menu Activity untuk memantau statusnya. Sementara itu, permohonan diproses oleh kepala desa untuk mendapatkan persetujuan. Setelah disetujui, sekretaris desa melakukan verifikasi dengan mengunggah dokumen surat pengajuan yang telah disetujui, sehingga pengguna dapat mengunduhnya.

Task 1.4 Layanan Informasi



Gambar 4. 47 Task 1.4 *Usability Testing*

Gambar 4.47 menampilkan fitur layanan informasi yang memungkinkan pengguna mengakses berbagai kategori informasi dalam aplikasi. Dengan menekan tombol Informasi pada menu Home, pengguna dapat melihat daftar informasi yang tersedia. Selanjutnya, pengguna dapat memilih salah satu daftar untuk melihat detailnya. Informasi yang ditampilkan dikategorikan ke dalam beberapa jenis seperti sosial, kegiatan, infrastruktur dan kecelakaan.

Task 1.5 Fitur Detail Pengguna, Tentang Desa dan Petunjuk Aplikasi



Gambar 4. 48 Task 1.5 *Usability Testing*

Pada Gambar 4.48 menampilkan beberapa fitur utama dalam aplikasi. Pengguna dapat melihat detail data pribadi mereka dengan memilih opsi Detail Pengguna pada menu Profil. Selain itu, pengguna juga dapat mengakses informasi lengkap mengenai Desa Kedungmulyo seperti demografi, potensi dan fasilitas yang tersedia dengan menekan tombol Desa Kedungmulyo. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur Petunjuk Aplikasi yang berfungsi sebagai panduan dalam

menggunakan berbagai fitur dalam aplikasi *Essentials*. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam memahami dan mengoptimalkan penggunaan aplikasi secara efektif.

Task 1.6 Fitur Bookmark Informasi



Gambar 4. 49 Task 1.6 *Usability Testing*

Gambar 4.49 menampilkan fitur Informasi Tersimpan, yang memungkinkan pengguna menyimpan informasi untuk diakses kembali. Dalam pengujian *usability*, pengguna dapat menyimpan informasi dengan menekan ikon *bookmark* pada halaman Detail Informasi. Fitur ini dirancang untuk membantu pengguna dalam mengelola dan mengakses kembali informasi yang dianggap penting atau relevan.

Task 2.1 Fitur Kepala Desa - Verifikasi Pengajuan Administrasi



Gambar 4. 50 Task 2.1 *Usability Testing*

Fitur Kepala Desa hanya dapat diakses oleh kepala desa untuk memverifikasi pengajuan administrasi dari masyarakat. Fitur ini menampilkan daftar pengajuan administrasi yang masuk, memungkinkan kepala desa meninjau setiap permohonan sebelum memutuskan untuk menyetujui atau menolak

berdasarkan pertimbangan yang ada. Fitur ini dirancang untuk mendukung kelancaran proses administrasi desa secara terstruktur dan efisien.

Task 3.1 Fitur Admin - Verifikasi Laporan Pengaduan



Gambar 4. 51 Task 3.1 *Usability Testing*

Fitur Verifikasi Laporan Pengaduan dirancang khusus untuk admin dalam memverifikasi laporan yang diajukan oleh masyarakat. Dalam fitur ini, admin bertugas memastikan bahwa laporan yang masuk valid dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Proses verifikasi dilakukan dengan menekan tombol Verifikasi pada setiap data laporan pengaduan masyarakat yang ditampilkan dalam daftar pengaduan.

Task 3.2 Fitur Admin - Verifikasi Pengajuan Administrasi



Gambar 4. 52 Task 3.2 *Usability Testing*

Gambar 4.52 menampilkan fitur Verifikasi Pengajuan Administrasi, yang digunakan oleh admin dalam proses penyelesaian pengajuan administrasi masyarakat. Pada fitur ini, admin bertugas menunggu keputusan kepala desa terhadap pengajuan yang masuk. Setelah pengajuan disetujui, admin melanjutkan

proses dengan mengunggah dokumen hasil surat pengajuan administrasi sebagai output dari pengajuan yang telah diverifikasi. Fitur ini memastikan bahwa setiap pengajuan diproses secara sistematis dan sesuai prosedur yang berlaku.

Task 3.3 Fitur Admin - Pengelolaan Informasi



Gambar 4. 53 Task 3.3 *Usability Testing*

Gambar 4.53 menampilkan fitur Pengelolaan Informasi yang dirancang khusus untuk admin dalam mengelola data informasi dalam aplikasi. Fitur ini mencakup beberapa fungsi utama yaitu menambah, mengedit dan menghapus informasi sesuai kebutuhan.

Task 3.4 Fitur Admin - Pengelolaan Memo



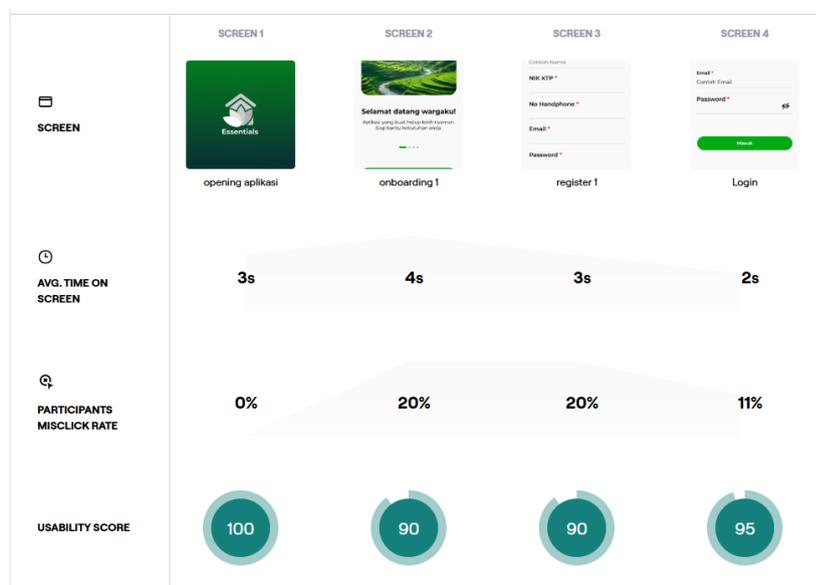
Gambar 4. 54 Task 3.4 *Usability Testing*

Gambar 4.54 menampilkan fitur Pengelolaan Memo yang dirancang khusus untuk admin dalam mengelola data pengumuman penting dalam aplikasi. Fitur ini mencakup beberapa fungsi utama yaitu menambah, mengedit dan menghapus memo sesuai kebutuhan.

4.2.5.2 Hasil Pengujian Berdasarkan *Task Script Usability Testing*

Berikut merupakan hasil pengujian berdasarkan *task script* pengujian *usability* yang diterapkan pada 46 responden atau pengguna aplikasi *Essentials*. Evaluasi ini menggambarkan respons pengguna terhadap fungsionalitas dan kinerja aplikasi, serta tingkat kepuasan mereka dalam menggunakan *Essentials* sebagai layanan bagi masyarakat Desa Kedungmulyo.

Task 1.1 Login dan Register



Gambar 4.55 *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Task 1.1

Pada gambar 4.55 menampilkan hasil pengujian *usability* untuk *task* 1.1 yang telah dilakukan oleh 46 pengguna. Pengguna membutuhkan rata-rata waktu 3 detik untuk berinteraksi dengan *Screen* Opening aplikasi dan Register, 4 detik pada *screen* Onboarding, serta 2 detik pada *screen* Login. Tingkat *misclick* tercatat 0% pada *screen* Openign aplikasi, 20% pada *screen* Onboarding dan Register, serta 11% pada *screen* Login. Selain itu, skor *usability* yang diperoleh dari *task* 1.1

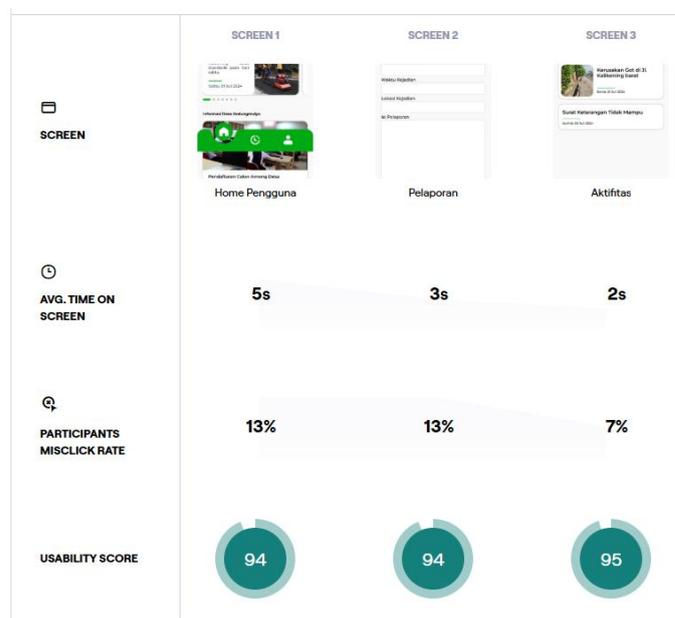
menunjukkan hasil yang tinggi. Secara keseluruhan, hasil analisis *usability breakdown* dan *heatmap* untuk *task* 1.1 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Keseluruhan *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Taks 1.1

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Opening aplikasi	3	0	100
Onboarding	4	20	90
Resgister	3	20	90
Login	2	11	95

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.3, hasil pengujian pada *task* 1.1 menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam rentang 90-100.

Task 1.2 Layanan Laporan Pengaduan



Gambar 4. 56 *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Task 1.2

Hasil pengujian pada gambar 4.56 menunjukkan pada *screen* 1 hingga 3 memiliki durasi penyelesaian yang berbeda-beda. Selain itu, tingkat misclick pada

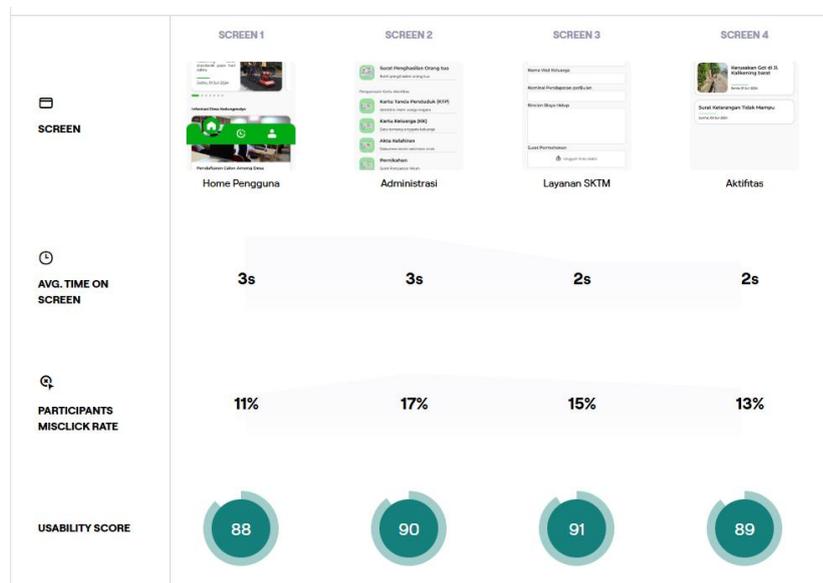
task 1.2 tercatat sebesar 13% pada *screen* Home dan Pelaporan, serta 7% pada *screen* Aktifitas. Skor usability yang diperoleh pada task ini juga mencapai nilai yang memuaskan. Hasil lengkap dari analisis usability breakdown dan heatmap untuk task 1.2 dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Hasil Keseluruhan *Usability Breakdown* dan *Heatmap Taks 1.2*

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Home	5	13	94
Pelaporan	3	13	94
Aktifitas	2	7	95

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.4, hasil pengujian pada *task* 1.2 menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam rentang 94-95.

Task 1.3 Layanan Pengajuan Administrasi



Gambar 4. 57 *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Task 1.3

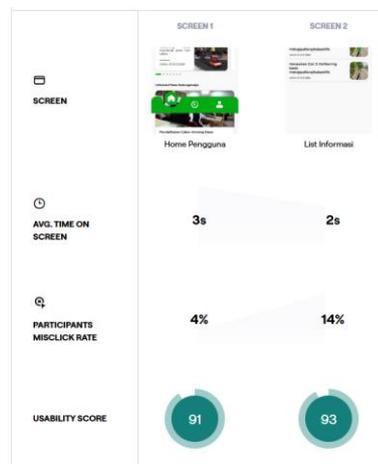
Rata-rata durasi penyelesaian *task* pada *screen* Home dan Administrasi adalah 3 detik, serta *screen* Layanan SKTM dan Aktifitas adalah 2 detik. *Task* ini menunjukkan bahwa pada *screen* Home hingga Aktifitas memiliki tingkat *misclick* yang berbeda-beda, 11% pada *screen* Home, 17% pada *screen* Administrasi, 15% pada *screen* Layanan SKTM dan 13% pada *screen* Aktifitas. Selain itu, skor *usability* yang diperoleh menunjukkan hasil yang memuaskan, yaitu nilai 88 pada *screen* Home, 90 pada *screen* Administrasi, 91 pada *screen* Layanan SKTM dan 89 pada *screen* Aktifitas. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* untuk *task* 1.3 dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4. 9 Hasil Keseluruhan *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Taks 1.3

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Home	3	11	88
Administrasi	3	17	90
Layanan SKTM	2	15	91
Aktifitas	2	13	89

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.5, hasil pengujian pada *task* 1.3 menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam rentang 88-91.

Task 1.4 Layanan Informasi



Gambar 4. 58 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.4

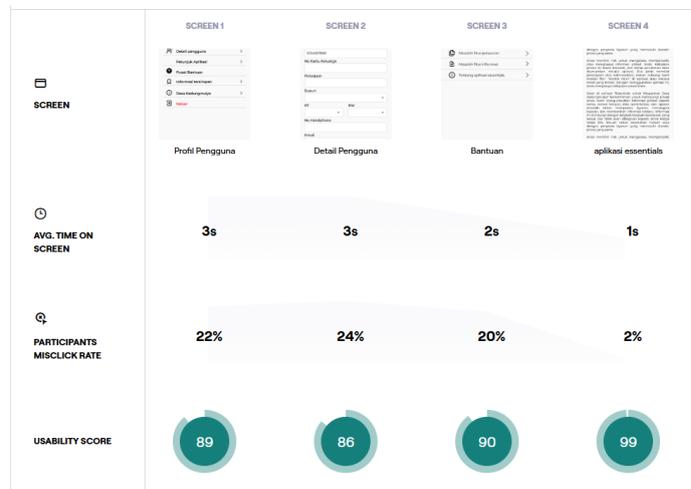
Hasil pengujian pada gambar 4.58 menunjukkan bahwa durasi penyelesaian *task* pada *screen* Home adalah 3 detik, sedangkan *screen* Listy Informasi adalah 2 detik. Selain itu, tingkat *misclick* pada *task* 1.4 tercatat sebesar 4% pada *screen* Home dan 14% pada *screen* List Informasi. Skor *usability* yang diperoleh diantaranya 91 pada *screen* Home dan 93 pada *screen* List Informasi. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* pada *task* 1.4 dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4. 10 Hasil Keseluruhan Usability Breakdown dan Heatmap Taks 1.4

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Home	3	4	91
List informasi	2	14	93

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.6, hasil pengujian pada *task* 1.4 menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam rentang 91-93.

Task 1.5 Fitur Detail Pengguna, Tentang Desa dan Petunjuk Aplikasi



Gambar 4. 59 Usability Breakdown dan Heatmap Task 1.5

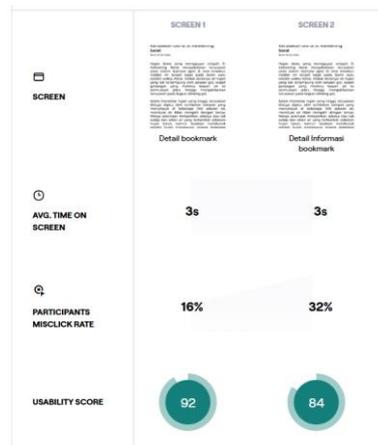
Rata-rata durasi penyelesaian *task* pada *screen* Profil pengguna dan Detail pengguna adalah 3 detik, *screen* Bantuan adalah 2 detik, serta *screen* Tentang aplikasi adalah 1 detik. *Task* ini menunjukkan bahwa pada *screen* Profil pengguna hingga Tentang aplikasi memiliki tingkat *misclick* yang berbeda-beda. Selain itu, skor *usability* yang diperoleh menunjukkan hasil yang memuaskan, yaitu nilai 89 pada *screen* Profil pengguna, 86 pada *screen* Detail pengguna, 90 pada *screen* Bantuan dan 99 pada *screen* Tentang aplikasi. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* untuk *task* 1.5 dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Hasil Keseluruhan Usability Breakdown dan Heatmap Taks 1.5

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Profil pengguna	3	22	89
Detail pengguna	3	23	86
Bantuan	2	20	90
Tentang aplikasi	1	2	99

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.7, hasil pengujian pada *task* 1.5 menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam rentang 86-99.

Task 1.6 Fitur Bookmark Informasi



Gambar 4. 60 *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Task 1.6

Hasil pengujian pada gambar 4.60 menunjukkan bahwa durasi penyelesaian *task* pada *screen* Detail informasi dan Bookmark masing-masing selama 3 detik. Selain itu, tingkat *misclick* pada *task* 1.4 tercatat sebesar 16% pada *screen* Detail informasi dan 32% pada *screen* Bookmark. Skor *usability* yang diperoleh diantaranya 92 pada *screen* Detail informasi dan 84 pada *screen* Bookmark. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* pada *task* 1.6 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 12 Hasil Keseluruhan *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Taks 1.6

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Detail Informasi	3	16	92
Bookmark	3	32	84

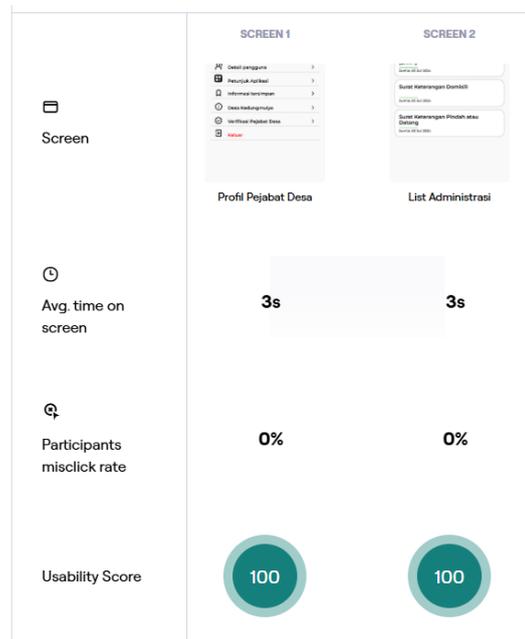
Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.8, hasil pengujian pada *task* 1.6 menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam rentang 84-92.



Gambar 4. 61 *Usability Score* Aplikasi *Essentials* Fitur Pengguna

Setelah dilakukan uji coba melalui *task script* di atas, diperoleh rata-rata skor *usability* sebesar 91 berdasarkan pengujian oleh 46 responden pada aplikasi *Essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo. Skor ini dihitung berdasarkan indikator kinerja utama yang meliputi tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan 6 *task script*, waktu penyelesaian di setiap *screen*nya, serta jumlah *misclick* yang terjadi.

Task 2.1 Fitur Kepala Desa - Verifikasi Pengajuan Administrasi



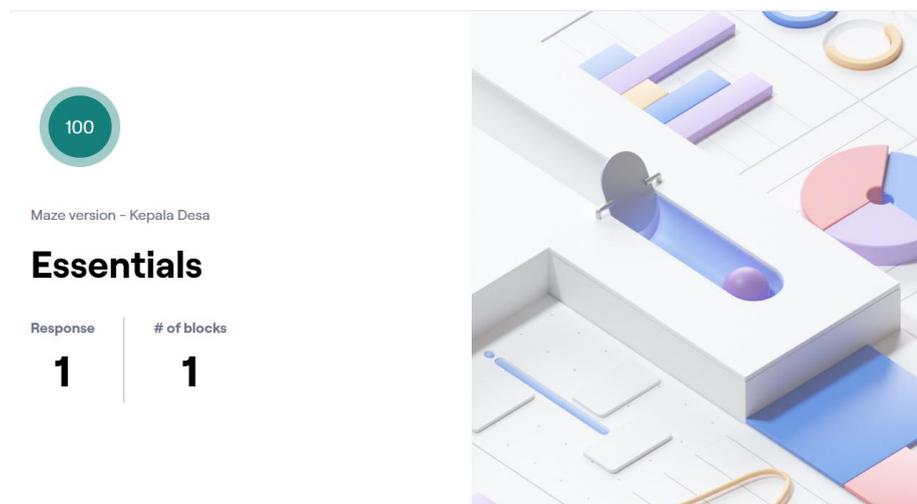
Gambar 4. 62 *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Task 2.1

Gambar 4.62 menyajikan hasil dari pelaksanaan *task script* 2.1, di mana pengguna yang berperan sebagai kepala desa mengakses menu profil untuk melakukan verifikasi data pengajuan administrasi. Dalam *task* ini, pengguna diminta untuk menyetujui atau menolak pengajuan administrasi dari masyarakat dengan memilih salah satu daftar pengajuan yang tersedia, kemudian mengklik tombol "Setuju" untuk menyetujui atau "Tidak" untuk menolak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa durasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan *task* pada *screen* Profil Kepala Desa dan Verifikasi list administrasi adalah 3 detik. Selain itu, tingkat *misclick* pada *task* 2.1 tercatat sebesar 0% di kedua *screen*. Skor *usability* yang diperoleh pada *task* ini juga mencapai nilai maksimal yaitu 100 di kedua *screen*. Adapun hasil keseluruhan dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* pada *task* 2.1 dapat dilihat pada tabel berikut.

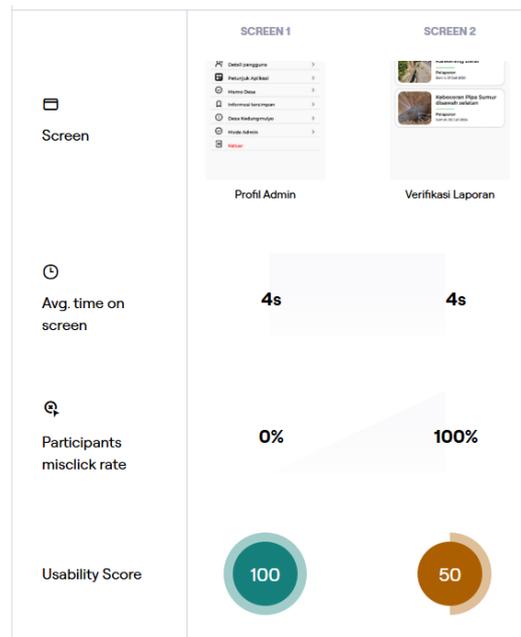
Tabel 4. 13 Hasil Keseluruhan *Usability Breakdown* dan *Heatmap Taks 2.1*

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Profil Kepala Desa	3	0	100
Verifikasi list administrasi	3	0	100

Hasil uji coba *task script 2* menunjukkan bahwa skor *usability* yang diperoleh adalah 100 berdasarkan pengujian oleh 1 responden yang berperan sebagai kepala desa dalam aplikasi *Essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo. Skor ini dihitung berdasarkan indikator kinerja utama yang meliputi tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan tugas, waktu penyelesaian, serta jumlah *misclick* yang terjadi. Hasil pengujian ini ditampilkan pada Gambar 4.63.

Gambar 4. 63 *Usability Score* Aplikasi *Essentials* Fitur Kepala Desa

Task 3.1 Fitur Admin - Verifikasi Laporan Pengaduan



Gambar 4. 64 Usability Breakdown dan Heatmap Task 3.1

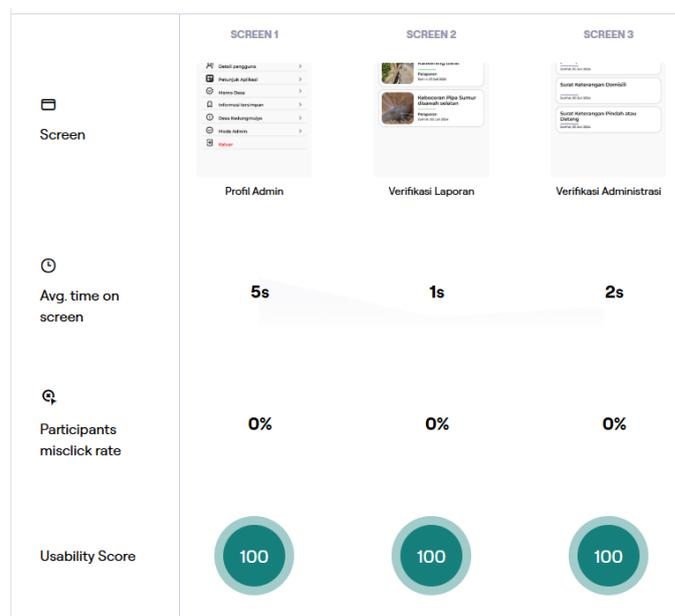
Gambar 4.64 menampilkan hasil uji coba *task* 3.1, di mana pengguna yang berperan sebagai admin mengeksplorasi fitur-fitur khusus yang tersedia untuk admin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa durasi penyelesaian *task* pada *screen* Profil Admin dan verifikasi list pelaporan adalah 4 detik. Tingkat *misclick* tercatat sebesar 0% pada *screen* Profil Admin dan 100% pada *screen* verifikasi list pelaporan. Skor *usability* yang diperoleh adalah 100 pada *screen* Profil Admin dan 50 pada *screen* Verifikasi list pelaporan. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* untuk *task* 3.1 dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Hasil Keseluruhan Usability Breakdown dan Heatmap Taks 3.1

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Profil Admin	4	0	100
Verifikasi list pelaporan	4	100	50

Berdasarkan data dalam Tabel 4.10, hasil pengujian pada *task* 3.1 menunjukkan variasi skor *usability* yang signifikan. Hal ini terlihat dari perbedaan skor *usability* pada setiap *screen* yaitu berkisar antara 50 hingga 100.

Task 3.2 Fitur Admin - Verifikasi Pengajuan Administrasi



Gambar 4. 65 *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Task 3.2

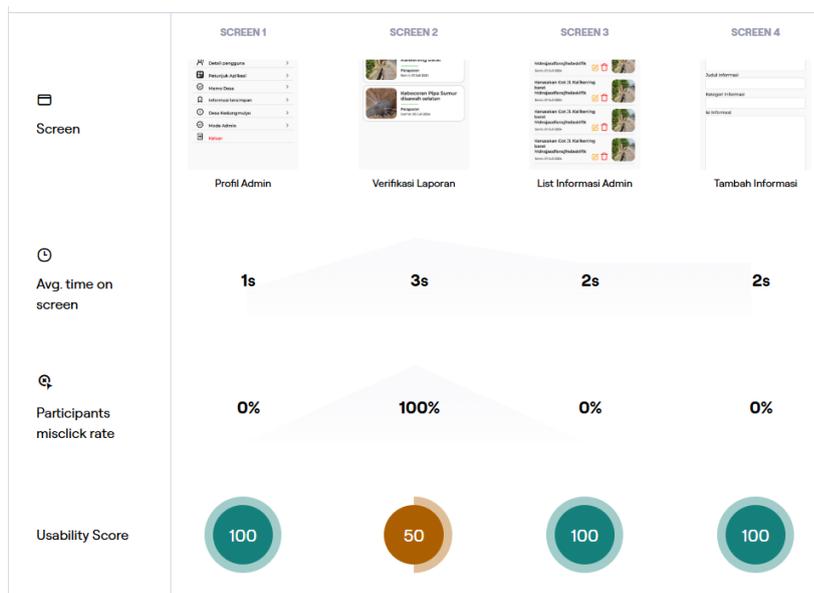
Hasil pengujian pada gambar 4.65 menunjukkan pada *screen* Profil Admin hingga Verifikasi list administrasi memiliki durasi penyelesaian yang berbeda-beda. Selain itu, tingkat *misclick* pada *task* 3.2 tercatat sebesar 0% di ketiga *screen*. Skor *usability* yang diperoleh pada *task* ini juga mencapai nilai maksimal di ketiga *screen*. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* untuk *task* 3.2 dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Hasil Keseluruhan *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Taks 3.2

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Profil Admin	5	0	100
Verifikasi list pelaporan	1	0	100
Verifikasi list administrasi	2	0	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.11, hasil pengujian pada *task 3.2* menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam nilai 100.

Task 3.3 Fitur Admin - Pengelolaan Informasi



Gambar 4. 66 Usability Breakdown dan Heatmap Task 3.3

Rata-rata durasi penyelesaian *task* pada *screen* Profil Admin adalah 1 detik, *screen* Verifikasi pelaporan selama 3 detik, serta *screen* List informasi dan Tambah informasi masing-masing selama 2 detik. Tingkat *misclick* tercatat sebesar 100% pada *screen* Verifikasi pelaporan, sementara pada *screen* lainnya sebesar 0%. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* untuk *task 3.3* dapat dilihat pada Tabel 4.16.

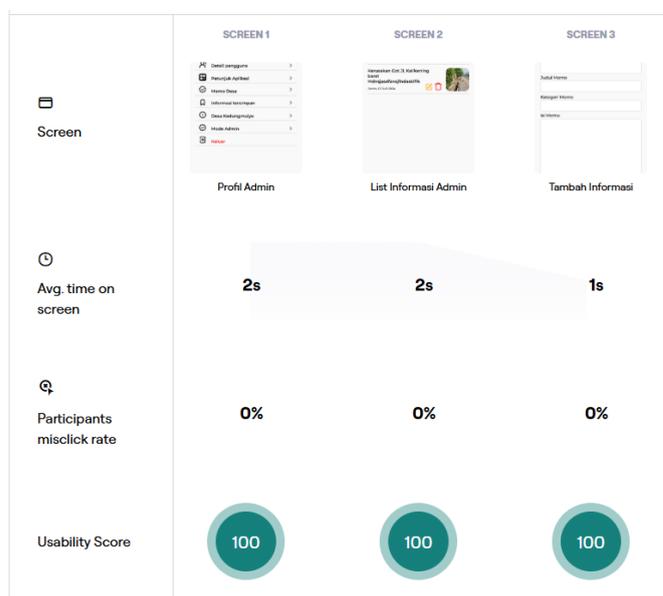
Tabel 4. 16 Hasil Keseluruhan Usability Breakdown dan Heatmap Taks 3.3

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Profil Admin	1	0	100
Verifikasi list pelaporan	3	100	50

List informasi	2	0	100
Tambah informasi	2	0	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.12, hasil pengujian pada *task* 3.3 menunjukkan variasi skor *usability* yang signifikan. Hal ini terlihat dari perbedaan skor *usability* pada setiap *screen* yaitu berkisar antara 50 hingga 100.

Task 3.4 Fitur Admin - Pengelolaan Memo



Gambar 4. 67 *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Task 3.4

Hasil pengujian pada gambar 4.67 menunjukkan bahwa durasi penyelesaian *task* pada *screen* yang berbeda-beda. Selain itu, tingkat *misclick* pada *task* 3.4 tercatat sebesar 0% di ketiga *screen*. Skor *usability* yang diperoleh pada *task* ini juga mencapai nilai maksimal di ketiga *screen*. Hasil lengkap dari analisis *usability breakdown* dan *heatmap* pada *task* 3.3 dapat dilihat pada Tabel 4.17.

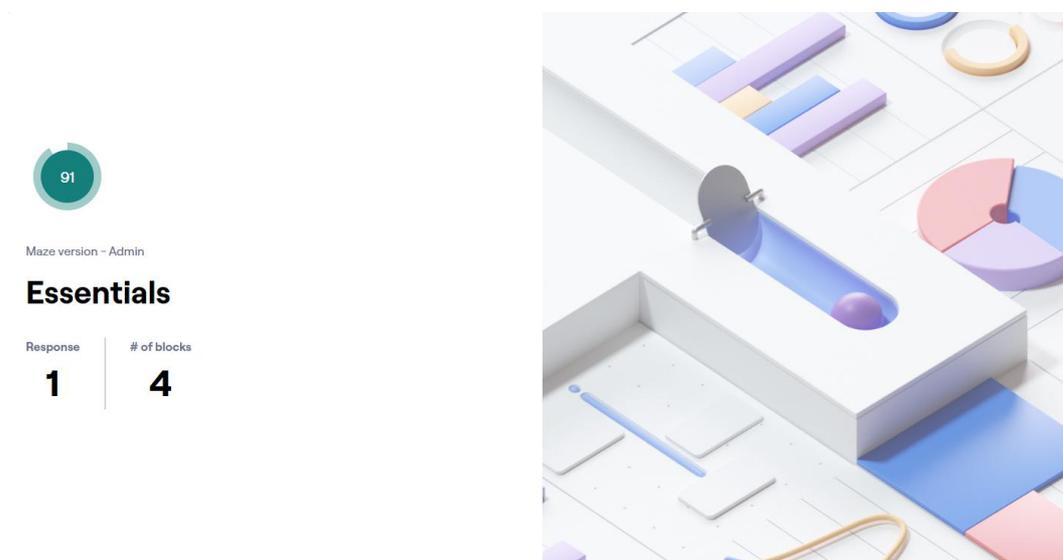
Tabel 4. 17 Hasil Keseluruhan *Usability Breakdown* dan *Heatmap* Taks 3.4

Screen Aplikasi	Hasil Pengujian Menggunakan Maze Design		
	Waktu (s)	Misclick (%)	Skor Usability
Profil Admin	2	0	100

List memo	2	0	100
Tambah memo	1	0	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam Tabel 4.13, hasil pengujian pada *task* 3.4 menunjukkan skor *usability* yang memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan skor *usability* pada setiap *screen* yang secara keseluruhan berada dalam nilai 100.

Setelah dilakukan uji coba melalui *task script* di atas, diperoleh rata-rata skor *usability* sebesar 91 berdasarkan pengujian oleh 1 responden yang berperan sebagai sekretaris desa dalam aplikasi *Essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo. Skor ini dihitung berdasarkan indikator kinerja utama yang meliputi tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan tugas, waktu penyelesaian, serta jumlah *misclick* yang terjadi. Hasil pengujian ini ditampilkan pada Gambar 4.68.



Gambar 4. 68 *Usability Score* Aplikasi *Essentials* Fitur Admin

4.2.5.3 Analisa Data Hasil *Usability Testing* menggunakan *Post Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ)

Setelah menyelesaikan pengujian melalui *task script*, pengguna diminta untuk mengisi kuesioner PSSUQ untuk mengevaluasi pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi. Kuesioner ini diberikan kepada 46 responden dengan tujuan memperoleh tingkat persetujuan terhadap setiap pertanyaan yang diajukan. Data yang dikumpulkan dari hasil kuesioner kemudian dianalisis menggunakan metode penilaian skala PSSUQ, di mana rata-rata hasil pengujian dihitung berdasarkan tanggapan responden. Hasil analisis ini menghasilkan nilai subskala PSSUQ yang mencakup aspek *Overall Satisfaction*, *System Usefulness*, *Information Quality* dan *Interface Quality*, serta skor keseluruhan. Rincian lengkap hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 18 Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden

Responden	Tipe Sub Skala PSSUQ			
	Overall	SysUse	InfoQual	IntQual
R1	1,5	1,613095238	2	1,333333333
R2	1,875	1,607142857	2,333333333	2,333333333
R3	1	1,595238095	1	1
R4	1,6875	1,595238095	1,833333333	1,666666667
R5	1,375	1,583333333	1,5	1
R6	1,8125	1,56547619	2	1,333333333
R7	2,9375	1,547619048	3	2,666666667
R8	2,4375	1,488095238	2,5	2
R9	2,4375	1,452380952	2,5	2
R10	1	1,410714286	1	1
R11	2,4375	1,422619048	2,666666667	2,333333333
R12	2,125	1,410714286	2,166666667	1,666666667
R13	1,3125	1,398809524	1,333333333	1,333333333
R14	1,375	1,422619048	1,166666667	1,333333333
R15	1	1,464285714	1	1
R16	3	1,476190476	3	3
R17	1,1875	1,410714286	1,166666667	1
R18	1,5	1,410714286	1,166666667	1,666666667
R19	1,5	1,422619048	1,5	2
R20	1,125	1,425925926	1,166666667	1
R21	1,1875	1,435897436	1,5	1

R22	1,0625	1,453333333	1	1
R23	1	1,465277778	1	1
R24	1	1,485507246	1	1
R25	1,1875	1,507575758	1	1,333333333
R26	1,25	1,515873016	1,5	1
R27	1	1,533333333	1	1
R28	2	1,561403509	2	2
R29	1	1,537037037	1	1
R30	1	1,568627451	1	1
R31	1	1,604166667	1	1
R32	1,125	1,644444444	1	1
R33	1	1,666666667	1	1
R34	1,5	1,717948718	1,5	1,333333333
R35	1,25	1,736111111	1,333333333	1
R36	1,5625	1,772727273	1,666666667	1
R37	1,375	1,766666667	1	1,666666667
R38	1,5	1,777777778	1,833333333	1
R39	1,8125	1,833333333	2	1
R40	1,9375	1,80952381	2	2
R41	1,875	1,777777778	2,166666667	1
R42	2,25	1,733333333	1,833333333	2
R43	1,4375	1,458333333	1,5	1,333333333
R44	1,0625	1,5	1	1
R45	1,3125	1,666666667	1,166666667	1,333333333
R46	1,6875	2	1,5	1,666666667
Rata-rata	1,541383989	1,583333333	1,554347826	1,398550725

Pengujian *usability* aplikasi *Essentials* dilakukan menggunakan kuesioner PSSUQ yang mencakup empat aspek utama yaitu *Overall*, *SysUse*, *InfoQual* dan *IntQual*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa skor rata-rata untuk *SysUse* adalah 1,583333333, sementara *InfoQual* memperoleh nilai rata-rata sebesar 1,554347826. Selain itu, skor rata-rata untuk *IntQual* tercatat sebesar 1,398550725. Setelah dilakukan analisis lebih lanjut, nilai keseluruhan atau *Overall* dari PSSUQ diperoleh sebesar 1,541383989 yang mencerminkan tingkat kepuasan pengguna secara umum terhadap aplikasi tersebut.

Dalam norma PSSUQ versi 3, hasil penilaian pada setiap aspek yang diperoleh dari responden berada di bawah nilai rata-rata aturan penilaian PSSUQ. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi *Essentials* dinilai sangat baik dan

memuaskan dalam aspek *usability*, serta terbukti mudah dan nyaman digunakan. Adapun nilai rata-rata responden pada aspek *system usefulness* (*sysuse*) tercatat lebih rendah dari batas bawah referensi yaitu 2,57, di mana nilai rata-rata norma sebesar 2,80 dan batas atasnya 3,02. Pada aspek *information quality* (*infoQual*), nilai responden juga berada di bawah batas bawah 2,79, dibandingkan dengan rata-rata 3,02 dan batas atas 3,24. Demikian pula pada *interface quality* (*intQual*), nilai responden lebih rendah dari batas bawah 2,28, dibandingkan rata-rata norma 2,49 dan batas atas 2,71. Secara keseluruhan, skor yang diperoleh juga lebih baik karena berada di bawah batas bawah 2,62, sedangkan nilai rata-rata norma adalah 2,82 dan batas atasnya 3,02. (Suwandy dkk., 2022). Temuan ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Sauro & Lewis (2016) yang menyatakan bahwa kuesioner PSSUQ menerapkan prinsip *lower score, high usability*, di mana semakin kecil skor yang diperoleh maka semakin tinggi tingkat *usability*.

4.2 Pembahasan

Aplikasi *Essentials* yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan bagian dari inisiatif *Smart Village* yang berfokus pada transformasi digital pelayanan publik di tingkat desa. Penerapan aplikasi ini mendukung konsep *smart government*, yaitu tata kelola pemerintahan berbasis teknologi yang efisien, serta memperkuat *smart relationship* antara pemerintah desa dan masyarakat melalui komunikasi digital. Dengan fitur utama berupa pengaduan masyarakat, pengajuan administrasi dan penyediaan informasi desa, aplikasi *Essentials* memberikan akses layanan publik secara *real-time*. Inovasi ini memungkinkan warga Desa

Kedungmulyo untuk lebih mudah berinteraksi dengan pemerintahan desa, sekaligus meningkatkan partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan layanan.

Penelitian ini mencakup dua jenis pengujian untuk mengevaluasi aplikasi *Essentials*. Pengujian pertama dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* yang bertujuan untuk menguji kesesuaian sistem dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian ini dilaksanakan di kantor Balai Desa Kedungmulyo dengan melibatkan tiga orang pejabat desa sebagai responden. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh kebutuhan yang disepakati sebelumnya telah terpenuhi sepenuhnya, sebagaimana dibuktikan dengan hasil *All Accept*. Selain itu, berdasarkan perhitungan fungsionalitas aplikasi dalam pengujian *Black Box*, diperoleh nilai 1 yang mengindikasikan bahwa aplikasi layanan publik ini telah berhasil memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan memiliki tingkat kesesuaian yang baik terhadap kebutuhan masyarakat Desa Kedungmulyo.

Pengujian kedua difokuskan pada evaluasi tingkat *usability* aplikasi melalui pengujian langsung kepada masyarakat Desa Kedungmulyo guna memahami perspektif pengguna terhadap aplikasi layanan publik ini. Pengujian *usability* dilakukan secara daring menggunakan platform *Maze Design* berdasarkan *task usability script* yang dikategorikan ke dalam tiga segmen *task script*, yaitu masyarakat dengan 6 *task script*, kepala desa dengan 7 *task script*, serta admin atau sekretaris desa dengan 10 *task script*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa skor *usability* secara keseluruhan adalah 91 untuk *task script* masyarakat dan admin, serta 100 untuk *task script* kepala desa.

Setelah pengujian sistem dilakukan, peneliti juga mengukur tingkat kepuasan pengguna menggunakan kuesioner *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) versi 3. Kuesioner ini terdiri dari 16 pernyataan dan diisi oleh 46 responden yang telah mengikuti pengujian. Pengukuran menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1 hingga 7, di mana nilai 1 menunjukkan "sangat setuju" dan nilai 7 menunjukkan "sangat tidak setuju". Dalam pengujian *usability* PSSUQ, nilai rata-rata dari setiap pernyataan dikelompokkan ke dalam 4 kategori, yaitu *System Usefulness* (SysUse), *Information Quality* (InfoQual), *Interface Quality* (IntQual) dan *Overall Satisfaction* (Overall).

Hasil pengujian PSSUQ menunjukkan bahwa nilai SysUse adalah 1,583333333, InfoQual sebesar 1,554347826, IntQual sebesar 1,398550725 dan Overall sebesar 1,541383989. Berdasarkan norma yang diterapkan dalam metode PSSUQ, nilai yang lebih rendah menunjukkan tingkat *usability* yang lebih tinggi dan dalam aturan penilaian skala yang secara signifikan berada di atas batas bawah. Oleh karena itu, hasil pengujian ini mengindikasikan bahwa aplikasi *Essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo memiliki tingkat *usability* yang sangat baik dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

4.3 Integrasi Islam

Kemajuan teknologi mengharuskan masyarakat untuk beradaptasi dalam berbagai aspek kehidupan, salah satunya adalah layanan publik. Pemanfaatan ini diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penyampaian informasi. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat mempercepat akses, meningkatkan transparansi dan memastikan akuntabilitas dalam proses

administrasi serta pengaduan masyarakat. Dalam sejarah Islam, Rasulullah SAW dikenal sebagai pemimpin yang mengutamakan keadilan dan transparansi dalam menangani permasalahan masyarakat. Ketika memimpin di Madinah, beliau menyediakan ruang bagi masyarakat untuk menyampaikan keluhan dan kebutuhan secara terbuka tanpa diskriminasi. Dengan sifat shidiq, amanah, tabligh dan fathonah, Rasulullah SAW selalu memastikan bahwa setiap permasalahan ditangani dengan adil dan tepat (Gilani dkk., 2024). Dalam potongan hadis ini, menunjukkan bahwa Rasulullah SAW mengajarkan umatnya untuk saling membantu dan mempermudah urusan sesama (Nawawi, 2010). Dan Rasulullah SAW berulang kali menyampaikan:

يَسِّرُوا وَلَا تُعَسِّرُوا وَبَشِّرُوا وَلَا تُنْفِرُوا

“Permudahlah dan jangan mempersulit, berikanlah kabar gembira dan jangan membuat orang lari.” (HR. Al-Bukhari & Muslim).

Hadis tersebut mengajarkan pentingnya memberikan kemudahan dalam setiap urusan, terutama dalam pelayanan publik, agar tidak menimbulkan kesulitan bagi masyarakat (Bukhari, 2022). Prinsip ini relevan dalam pengembangan sistem layanan pengaduan dan administrasi yang harus dirancang agar mudah diakses, transparan dan akuntabel. Dengan demikian, masyarakat dapat memanfaatkan layanan dengan lebih cepat dan efektif, sejalan dengan nilai-nilai Islam yang menekankan kemudahan dan keadilan dalam pengelolaan urusan publik. Allah berfirman tentang pentingnya menegakkan keadilan dalam semua aspek kehidupan pada surah An-Nisa’ ayat 58 yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ إِلَىٰ أَهْلِهَا وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا يَعِظُكُمْ بِهِ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ سَمِيعًا ۚ بَصِيرًا

“Sesungguhnya Allah menyuruh kamu menyampaikan amanat kepada yang berhak menerimanya, dan (menyuruh kamu) apabila menetapkan hukum di antara manusia supaya kamu menetapkan dengan adil. Sesungguhnya Allah memberi pengajaran yang sebaik-baiknya kepadamu. Sesungguhnya Allah adalah Maha Mendengar lagi Maha Melihat.”. (QS. An-Nisa’: 58)

Diriwayatkan oleh Aisarut Tafasir, bahwa (إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُكُمْ أَنْ تُؤَدُّوا الْأَمَانَاتِ)

diturunkan terkait peristiwa saat kunci Ka’bah berada di tangan ‘Utsman bin Thalhah. Saat Fathu Makkah, Rasulullah SAW mengambil kunci tersebut, lalu setelah shalat di dalam Ka’bah, turunlah ayat ini. Rasulullah kemudian mengembalikan kunci kepada ‘Utsman sebagai bentuk penegasan bahwa amanah harus diberikan kepada yang berhak. Oleh karenanya ayat ini (وَإِذَا حَكَمْتُمْ بَيْنَ النَّاسِ أَنْ)

(تَحْكُمُوا بِالْعَدْلِ) membahas tentang para pemimpin kaum muslimin untuk bersikap adil,

yaitu menunaikan hak setiap individu tanpa penyimpangan atau kezaliman.

Keadilan dalam kepemimpinan berarti memastikan bahwa setiap amanah

disampaikan kepada yang berhak. Selain itu, Allah juga menegaskan (إِنَّ اللَّهَ نِعِمَّا)

(يَعِظُكُمْ بِهِ) bahwa baik pemimpin maupun rakyat wajib menjaga amanah dan

menerapkan hukum dengan adil (Al-Mahali & As-Suyuti, 2014). Dengan demikian,

tegaknya kehidupan yang mulia bergantung pada pelaksanaan amanah dan

penerapan keadilan dalam setiap aspek kehidupan. Prinsip ini sejalan dengan sabda

Rasulullah SAW dalam hadits shahih yang menekankan pentingnya kemudahan dalam urusan masyarakat.

مَنْ نَفَّسَ عَنْ مُؤْمِنٍ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ الدُّنْيَا، نَفَّسَ اللَّهُ عَنْهُ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ يَوْمِ الْقِيَامَةِ. وَمَنْ يَسَّرَ عَلَى مُعْسِرٍ، يَسَّرَ اللَّهُ عَلَيْهِ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ

“Barangsiapa yang melapangkan satu kesusahan dunia dari seorang mukmin, maka Allah melapangkan darinya satu kesusahan di hari kiamat. Barangsiapa memudahkan (urusan) orang yang kesulitan (dalam masalah hutang), maka Allah Azza wa Jalla memudahkan baginya (dari kesulitan) dunia dan akhirat”. (HR. Muslim).

Hal ini sejalan dengan prinsip pengembangan sistem yang sistematis dan terstruktur seperti yang diterapkan dalam metode ADDIE. Metode ini memastikan bahwa setiap tahap dalam perancangan aplikasi layanan pengaduan dan administrasi dievaluasi dengan baik untuk mengidentifikasi kekurangan serta melakukan perbaikan yang diperlukan. Pada tahap evaluasi, dilakukan pengujian usability guna memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh masyarakat serta bekerja sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Dengan pendekatan ini, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan transparansi, mempercepat proses administrasi, serta mempermudah masyarakat dalam menyampaikan pengaduan dan memperoleh layanan secara lebih efektif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi *Essentials* yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan layanan publik masyarakat Desa Kedungmulyo, khususnya pada layanan laporan pengaduan, pengajuan administrasi dan penyampaian informasi desa. Pengembangan aplikasi ini disesuaikan dengan konteks lokal dan dilakukan menggunakan metode ADDIE secara sistematis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa fitur-fitur yang dirancang mampu memberikan solusi efektif terhadap permasalahan pelayanan manual yang sebelumnya menjadi kendala. Aplikasi ini menjadi representasi dari penerapan konsep *Smart Village*, khususnya pada aspek *smart government* dan *smart relationship between government and community*, di mana teknologi digunakan untuk meningkatkan efisiensi proses pelayanan publik.

Selain itu, berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas dan usabilitas, aplikasi *Essentials* menunjukkan performa yang baik. Pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box* menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi, ditunjukkan dengan hasil *All Accept* atau nilai fungsionalitas sebesar 1, yang menunjukkan pencapaian target pengujian secara optimal. Sementara itu, hasil pengujian usabilitas melalui *task usability script* menggunakan *Maze Design* memperoleh skor *usability* sebesar 91 untuk *task script* admin dan masyarakat, serta 100 untuk *taks script* kepala desa. Selain itu, pengukuran usabilitas menggunakan

instrumen PSSUQ versi 3 menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan skor rata-rata SysUse sebesar 1,583333333, InfoQual sebesar 1,554347826, IntQual sebesar 1,398550725 dan Overall sebesar 1,541383989. Seluruh nilai berada di atas batas bawah aturan penilaian skala, yang menunjukkan bahwa aplikasi dinilai sangat mudah digunakan, serta memiliki tampilan antarmuka yang menarik. Dengan demikian, kualitas aplikasi dinilai baik dan mendapatkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem, saran yang ingin penulis berikan untuk penelitian berikutnya ialah menambahkan kelompok pengguna baru dalam struktur multiuser aplikasi, yang secara khusus bertugas meninjau dan mengevaluasi layanan laporan pengaduan. Penambahan peran ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan objektivitas proses validasi pengaduan masyarakat, serta mempercepat tindak lanjut yang diperlukan. Kelompok ini dapat terdiri dari petugas pengawas independen atau tim monitoring desa, yang memiliki otoritas untuk memverifikasi dan memberi rekomendasi atas laporan yang masuk.

Selain itu, pengembangan lebih lanjut disarankan pada fitur layanan pengajuan administrasi, khususnya dalam hal otomatisasi pembuatan dokumen. Sistem sebaiknya ditingkatkan agar mampu menghasilkan surat administrasi yang telah ditandatangani secara elektronik, tanpa memerlukan intervensi manual dari admin. Dengan demikian, proses pelayanan menjadi lebih cepat, efisien dan minim kesalahan, serta mendukung pengelolaan administrasi desa yang terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agil Maulana Nanda Riady, Paniran Paniran, & I Made Budi Suksmadana. (2024). Perancangan Backend Api Berbasis Rest-API pada Aplikasi Rekomendasi Resep Makanan. *Mars : Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 2(3), 94–106. <https://doi.org/10.61132/mars.v2i3.137>
- Aiyegbusi, O. L. (2020). Key Methodological Considerations for Usability Testing of Electronic Patient-Reported Outcome (ePRO) Systems. *Quality of Life Research*, 29(2), 325–333. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02329-z>
- Akbar, M. A. F., Umami, I., & Winarti, W. (2022). Sistem Aplikasi Layanan Administrasi Desa berbasis Android. *Bureaucracy Journal : Indonesia Journal of Law and Social-Political Governance*, 2(2), 725–737. <https://doi.org/10.53363/bureau.v2i2.101>
- Al-Mahali, I. J., & As-Suyuti, I. J. (2014). *Tafsir Jalalain Jilid 1*. Sinar Baru Algensindo.
- Al-mahali, I. J., & As-Suyuti, I. J. (2014). *Tafsir Jalalain Jilid 2*. Sinar Baru Algensindo.
- Almais, A. T. W., Kusumawati, R., & Hariyanto, W. (2023). *Usability Analysis to Measuring Effectiveness of Online Final Project System* (Vol. 221, hlm. 13–19). Atlantis Press International BV. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-148-7_3
- A'yun, U. Q., Muharrami, L. K., Qomaria, N., & Wulandari, A. Y. R. (2022). Pengembangan Media Scrapbook Berbasis Pictorial Riddle pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Natural Science Education Research*, 2(3), 230–238. <https://doi.org/10.21107/nser.v2i3.13762>
- Bukhari, I. (2022). *Shahih Al-Adab Al-Mufrad*. Pustaka Azzam.
- Choirudin, R., & Adil, A. (2019). Implementasi Rest Api Web Service dalam Membangun Aplikasi Multiplatform untuk Usaha Jasa. *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 18(2), 284–293. <https://doi.org/10.30812/matrik.v18i2.407>
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206. <https://doi.org/10.30998/string.v3i2.3048>

- Daroini, A., Helpiastuti, S. B., & Pamungkas, T. S. (2023). Inovasi Produk Layanan Administrasi Desa Melalui Aplikasi Banyuwangi Smart Kampung. *E-SOSPOL*, 10(4), 341. <https://doi.org/10.19184/e-sospol.v10i4.43959>
- Desa Kedungmulyo. (2024). *Desa Kedungmulyo*. Desa Kedungmulyo Bangilan. <http://kedungmulyo-bangilan.desa.id/demografi>
- Dinsmore, J., Swani, K., Goodrich, K., & Konus, U. (2021). Introduction: Advancing Understanding of Mobile Applications in Marketing. *Journal of Business Research*, 126, 361–362. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.005>
- Erlangga Rizki P, Eriq Muhammad Adams Jonemaro, & Ratih Kartika Dewi. (2021). Pengujian User Experience Aplikasi Perangkat Bergerak Jagoan Indonesia Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4), 1342–1350.
- Erwanto, E., Megawaty, D. A., & Parjito, P. (2022). Aplikasi Smart Village dalam Penerapan Government to Citizen Berbasis Mobile pada Kelurahan Zandimas Natar. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 226–235. <https://doi.org/10.33365/jatika.v3i2.2029>
- Fachrizal, M. R., Wibawa, J. C., Fauzan, R., & Radliya, N. R. (2023). Aplikasi Pendukung Pelayanan Publik Berbasis Mobile Dalam Mendukung Penerapan E-Government Pada Mal Pelayanan Publik Kota Cimahi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, 21(1), 21–28. <https://doi.org/10.34010/miu.v21i1.10686>
- Fahmi, M. D., Az-Zahra, H. M., & Dewi, R. K. (2018). Perbaikan Usability Aplikasi Pemesanan Tiket Bioskop Menggunakan Metode Usability Testing dan USE Questionnaire. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(12), 6653–6660.
- Fennell, S., Kaur, P., Jhunjhunwala, A., Narayanan, D., Loyola, C., Bedi, J., & Singh, Y. (2018). Examining linkages between Smart Villages and Smart Cities: Learning from rural youth accessing the internet in India. *Telecommunications Policy*, 42(10), 810–823. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.06.002>
- Firdaus, A., Taufiq, M., & Nurkamilah, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web dengan Menggunakan Model ADDIE. *Jurnal Produktif*, 6(1).
- Gilani, M. H., Ali, S., & Mohyiddeen, G. (2024). Reimagining Islamic Discourse: Towards A Global Ethical Framework For Contemporary Leadership. *Al-Shajarah: Journal of the International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC)*, 103–120. <https://doi.org/10.31436/shajarah.vi.1931>

- Hadian, N., & Susanto, T. D. (2022). Pengembangan Model Smart Village Indonesia: Systematic Literature Review. *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, 4(2), 77–85. <https://doi.org/10.37823/insight.v4i2.234>
- Hakim, L., Imron Rosadi, M., & Prianto, A. (2023). Implementation of Integrated Smart System Platform in Improving the Quality of Public Services through Smart Village In Pucangsari Village, Pasuruan Regency. *Soeropati: Journal of Community Service*, 6(1), 100–114. <https://doi.org/10.35891/js.v6i1.4499>
- Herdiana, D. (2019). Pengembangan Konsep Smart Village Bagi Desa-Desa di Indonesia (Developing the Smart Village Concept for Indonesian Villages). *JURNAL IPTEKKOM: Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.33164/iptekkom.21.1.2019.1-16>
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Irfan Syahroni, M. (2022). Prosedur Penelitian Kuantitatif. *eJurnal Al Musthafa*, 2(3), 43–56. <https://doi.org/10.62552/ejam.v2i3.50>
- Jakob Nielsen. (2024). *How Many Test Users in a Usability Study?* Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Keenan, H. L., Duke, S. L., Wharrad, H. J., Doody, G. A., & Patel, R. S. (2022). Usability: An Introduction to and Literature Review of Usability Testing for Educational Resources in Radiation Oncology. *Technical Innovations & Patient Support in Radiation Oncology*, 24, 67–72. <https://doi.org/10.1016/j.tipsro.2022.09.001>
- Kurnia Sastradipraja, C., Hidayat, R., Ramadan, H., & Subagja, A. (2015). Sistem Informasi Data Kependudukan Desa dengan Metode Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, 2(1), 7–13. <https://doi.org/10.52005/rekayasa.v8i1.117>
- Masrich, A., Muhammad, A. S., Heriningsih, S., Mustanir, A., Suharto, S., & Suswaini, E. (2023). Public Service Innovation Towards Smart Villages: Between Expectation and Realisation in Melikan Village. *Jurnal Manajemen Pelayanan Publik*, 7(1), 73–84. <https://doi.org/10.24198/jmpp.v7i1.45939>
- Mayadi, M., Priatna, W., & Setiawati, S. (2024). Penerapan Aplikasi Pelayanan Desa untuk Implementasi Smart Village di Desa Mangunjaya. *Journal Of*

Computer Science Contributions (JUCOSCO), 3(1), 1–10.
<https://doi.org/10.31599/ja811v22>

Moses Adeleke Adeoye, Kadek Adrian Surya Indra Wirawan, Made Shania Satya Pradnyani, & Nyoman Intan Septiarini. (2024). Revolutionizing Education: Unleashing the Power of the ADDIE Model for Effective Teaching and Learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 13(1), 202–209.
<https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624>

Mulyatiningsih, E. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran. *Universitas Negeri Yogyakarta*.

Muzaqi, A. H., & Tyasotyaningarum, B. (2022). Village Community Empowerment Model in Smart Village Perspective (Study on Village Communities in Jombang Regency). *JKMP (Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik)*, 10(1), 42–53.
<https://doi.org/10.21070/jkmp.v10i1.1683>

Nawawi, M. Y. B. S. (2010). *Hadist Arba'in Nawawiyah*. Maktab Dakwah dan Bimbingan Jaliyat Rabwah.

Panji Rachmat Setiawan, Rizdqi Akbar Ramadhan, & Ause Labellapansa. (2022). Pelatihan Pemrograman Flutter. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 3(1), 22–27.
<https://doi.org/10.25299/jpmpip.2022.10699>

Paramitha, A. A. I. I., Aristyana Dewi, E. G., & Dewi, N. L. A. (2022). Usability Testing Learning Management System (LMS) Berbasis MOODLE di SMA Negeri 1 Sukawati. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 4(3), 291–295.
<https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i3.1939>

Pratama, Z. A., Sari, A. P., & Satrio, S. M. (2024). Maze Design Usability Testing pada Prototipe Aplikasi IoT Urban Farming HIPS. *Power Elektronik: Jurnal Orang Elektro*, 12(3), 174–179.
<https://doi.org/10.30591/polektro.v12i3.6039>

Putra, L. H., Hamdi, S., Zulkarnaen, M. F., & Fadli, S. (2022). Perancangan Aplikasi Pengaduan Masyarakat Desa Beber Berbasis Android. *Teknik: Jurnal Ilmu Teknik dan Informatika*, 2(1), 13–22.
<https://doi.org/10.51903/teknik.v2i1.74>

Putra, M. G. L., Renaldi, M., & Natasia, S. R. (2021). Evaluasi dan Redesign Website Pendidikan Tinggi dengan Menerapkan User Experience Lifecycle. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(2), 419–428.
<https://doi.org/10.25126/jtiik.2021824367>

- Rachmawati, R., Reinhart, H., Rohmah, A. A., Sensuse, D. I., & Sunindyo, W. D. (2024). Smart Sustainable Urban Development for the New Capital City of Indonesia. *Journal of Urban and Regional Analysis*, 16(1), 85–113. <https://doi.org/10.37043/JURA.2024.16.1.4>
- Ramlan, M. F., & M.Nasir, M. K. (2023). The Impact of Mobile Applications in Education: A Concept Paper. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 12(3), Pages 2364-2371. <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v12-i3/19609>
- Rasapta, D. (2024). Aplikasi Sistem Pelayanan Masyarakat Berbasis Android. *Journal of Reseach and Publication Innovation*, 2(3), 2070–2074.
- Richard Gunawan, Yohanes Priadi Wibisono, Clara Hetty Primasari, & Djoko Budiyanto. (2023). Blackbox Testing on Virtual Reality Gamelan Saron Using Equivalence Partition Method. *Jurnal Buana Informatika*, 14(01), 11–19. <https://doi.org/10.24002/jbi.v14i01.6606>
- Riyadi, W. & Kurniabudi. (2023). Analisis Usability Aplikasi Belanja dengan PSSUQ dan UMUX. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 17(2), 240–251. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.2.811>
- Rohmah, D. F. (2023). Transformasi Layanan Administrasi Kependudukan: Manfaat Dan Tantangan Bagi Masyarakat Kabupaten Lamongan. *Universitas Negeri Surabaya*, 1336–1346.
- Rohman, M. I. N. (2024). Kecamatan Bangilan Dalam Angka 2024. *BPS Kabupaten Tuban*, 19.
- Sachin Karjatkar, Pramod Rodge, Akash Shingate, & Siddhant Dalvi. (2024). An Empirical Study of Developing Android Applications. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 6(3). <https://doi.org/10.56726/IRJMETS51243>
- Safitri, M., Aziz, M. R., & Sjakyakirti, U. (2022). ADDIE, Sebuah Model untuk Pengembangan Multimedia Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50–58.
- Sanchez-García, J. R., Galeana-Victoria, L. G., Flores-Azcanio, N. P., & Sánchez-Vázquez, E. (2023). ADDIE Model As a Methodology for the Design of Distance Courses. *Revista de Tecnología Informática*, 10(30), 16–26. <https://doi.org/10.35429/JIT.2023.30.10.16.26>
- Santoso, A. D., Aryansah, J. E., & Nasyaya, A. (2024). Writing About Smart Cities in Indonesia: A Bibliometric Analysis. *Journal of Regional and City Planning*, 35(1), 69–89. <https://doi.org/10.5614/jpwwk.2024.35.1.4>

- Sari, T. N. (2016). Analisis Kualitas dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Standard ISO 9126. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 1(1). <https://doi.org/10.26798/jiko.2016.v1i1.15>
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2016). Standardized usability questionnaires. Dalam *Quantifying the User Experience* (hlm. 185–248). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802308-2.00008-4>
- Selma Karomi Shafira, Yuwita, N., & Nurul Izzah. (2023). Pendampingan Perancangan Sistem Aplikasi Pelayanan Desa (SIMPEDA) Berbasis Android di Desa Lemahbang Sebagai Parameter Desa Digital. *Khidmatuna: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 34–48. <https://doi.org/10.51339/khidmatuna.v4i1.900>
- Sufandi, U. U., & Aprijani, D. A. (2022). Usability Testing Aplikasi Web Menggunakan Metode PSSUQ. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 11(2), 249–256. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v11i2.43534>
- Supriyono. (2020). Software Testing with the approach of Blackbox Testing on the Academic Information System. *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, 3(2), 227–233. <https://doi.org/10.30645/ijistech.v3i2.54>
- Sutiah, & Supriyono. (2020). Software Testing on The Learning of Islamic Education Media Based on Information Communication Technology Using Blackbox Testing. *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, 3(2), 254–260. <https://doi.org/10.30645/ijistech.v3i2.57>
- Suwandy, R., Marpaung, S. H., & Caroline. (2022). Evaluasi Pengalaman Pengguna dengan Menggunakan Post Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) Perpustakaan Digital Universitas Mikroskil. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1).
- Tairov, I., & Donchev, I. (2022). Mobile Applications Use for Business Growth. *2022 IEEE 9th International Conference on Problems of Infocommunications, Science and Technology (PIC S&T)*, 223–226. <https://doi.org/10.1109/PICST57299.2022.10238668>
- Taufik Rusmayana. (2021). *Model Pembelajaran ADDIE, Integrasi Pedati, di SMK PGRI Karisma Bangsa*. Widina Bhakti Persada. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/351939/model-pembelajaran-addie-integrasi-pedati-di-smk-pgri-karisma-bangsa-sebagai-pen>

- Ulfa, B. R., & Ambarwati, A. (2022). Pengujian Usability Aplikasi Mobile E-Surat Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(4), 3458–3466. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i4.3038>
- Umami, Z., & Ningrum, N. K. (2021). Pengujian Implementasi REST API pada Website Sistem Perancangan Informasi Produk Fashion di Shopee. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi dan Teknologi*, 3(2), 69–82. <https://doi.org/10.24176/sitech.v3i2.5671>
- Virk, A. L., Noor, M. A., Fiaz, S., Hussain, S., Hussain, H. A., Rehman, M., Ahsan, M., & Ma, W. (2020). Smart Village Tecnology: Concepts and Developments. Dalam S. Patnaik, S. Sen, & M. S. Mahmoud (Ed.), *Smart Village Technology* (Vol. 17, hlm. 191–201). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-37794-6_10
- Wulandari, M. D., Sudana, A. A. K. O., & Raharja, I. M. S. (2022). Analisa Aspek Usability pada Sistem Informasi Tari dalam Sistem Informasi Upacara Yadnya Terintegrasi. *JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*, 3(2), 1119. <https://doi.org/10.24843/JTRTI.2022.v03.i02.p11>
- Yauw, L. Y., Ahyar Muawwal, & Arfan Yunus. (2021). Analisis Usability dan Perbaikan Antarmuka Aplikasi Sclean Menggunakan Metode Human Centered Design. *KHARISMA Tech*, 16(2), 169–182. <https://doi.org/10.55645/kharismatech.v16i2.136>
- Zulkepli, N., Safina Mohd Ariff Albakri, I., Zarina, Megat Khalid, P., & Faisal Farish Ishak, M. (2024). Using the ADDIE Model to Develop an Online Professional Development Program for Non-Specialist ESL Teachers. *Arab World English Journal*, 10, 302–313. <https://doi.org/10.24093/awej/call10.19>

LAMPIRAN

Lampiran I. Surat Pengajuan Data



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jalan Gajayana 50 Malang 65144 Telepon/Faksimile (0341) 558933
Website: <http://saintek.uin-malang.ac.id>, email: saintek@uin-malang.ac.id

Nomor : B-30.O/FST.01/TL.00/03/2025
Lampiran : -
Hal : Permohonan Data

Yth. Pimpinan Kantor Balaidesa Kedungmulyo
Kedungmulyo, Bangilan, Tuban, Jawa Timur 62364

Dengan hormat,
Sehubungan dengan penelitian mahasiswa Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang atas
nama:

Nama : imam tobroni
NIM : 210605110167
: SMART VILLAGE: RANCANG BANGUN APLIKASI
Judul : ESSENTIALS MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS
MOBILE DENGAN METODE ADDIEA
Dosen
Pembimbing : ASHRI SHABRINA AFRAH,M.T.

Maka kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin pada mahasiswa
tersebut untuk melakukan penelitian dan mendapatkan data Data
Pengujian Aplikasi di Kantor Balaidesa Kedungmulyo dengan waktu
pelaksanaan pada tanggal 24 Maret 2025.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan
terimakasih.

Malang, 25 Maret 2025

Scan QRCode ini



untuk verifikasi surat



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Anton Prasetyo, M.Si
NIP. 19770925 200604 1 003

Lampiran II. Input Data Layanan Administrasi

Data Layanan Administrasi

No	Nama Layanan	Isi Formulir
1.	Domisili	<ul style="list-style-type: none"> - Foto KTP - Foto KK
2.	Usaha	<ul style="list-style-type: none"> - Foto KTP - Foto KK - Nominal. -
3.	SKTM	<ul style="list-style-type: none"> - Foto KTP - Foto KK - Nama wali - Nominal pendapatan - rincian biaya hidup (opsional)
4.	Kematian	<ul style="list-style-type: none"> - Nama Almarhum - Foto KTP Almarhum - Foto KTP saksi - Foto Bukti Kematian (opsional dari RS/ puskesmas) - Foto KK
5.	Penghasilan Orang tua	<ul style="list-style-type: none"> - Foto KTP - Foto KK - pekerjaan Ayah & Ibu - pendapatan Ayah & Ibu - pengukur Ayah & Ibu (opsional)
6.	KTP	<ul style="list-style-type: none"> - Foto KK - Akte (opsional) - Formulir KTP

7.	KK	<ul style="list-style-type: none"> - KK Asli/lama - Foto Buku Nikah - Foto ijasah terakhir anggota keluarga - Foto Akte.
8.	Akte kelahiran	<ul style="list-style-type: none"> - Surat kelahiran - Foto Surat / Buku Nikah - Foto KTP orangtua - Foto KTP 2 orang saksi - Foto KK <p>- Foto akte (opsional) untuk anak ke-1 - Foto ijasah bersang jutan (opsional) jika terkawat</p>
9.	Nikah	<ul style="list-style-type: none"> - Foto akte kelahiran mempelai - Formulir pengajuan - Foto KTP mempelai - Foto Buku Nikah orangtua mempelai - Foto KK
10.	Tafsiran Harga tanah	<ul style="list-style-type: none"> - Foto SPPT / SHM - Foto KTP - Foto KK
11.	Pindah / Datang	<ul style="list-style-type: none"> - Foto KTP - Foto KK - Buku Nikah (Bagi yg sudah nikah) - Alamat Asal & Alamat Tujuan.

NB: - persetujuan / verifikasi surat / data hanya kepala desa.
- Tanpa / tidak perlu ke RT/RW

Yang Menyetujui:
Sekretaris Desa Kedungmulyo



Lampiran III. Hasil Pengujian Fungsionalitas terhadap Perangkat Desa I

PENGUJIAN APLIKASI ESSENTIALS MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS MOBILE DENGAN METODE ADDIE

Nama : ARIS MUNANDAR
 Email : arism09876@gmail.com
 Jabatan : Staf tran trf

Centanglah hasil penilaian dari pengujian *black box* untuk menguji fungsionlitas aplikasi *Essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo.

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diterapkan	Hasil	
					Accept	Reject
1.	User Interface Aplikasi Aplikasi Mobile	Pengujian pada icon dan tombol menu aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik icon aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo berbasis <i>mobile</i> pada perangkat pengguna	Membuka aplikasi dan menampilkan <i>SplashScreen</i>	✓	
			Klik tombol "masuk" pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	✓	
			Klik tombol "Belum punya akun? Daftar dulu" pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>sign up</i>	✓	
		Pengujian pada tampilan utama aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik tombol "Pengaduan" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan formulir pengisian Pengaduan	✓	
			Klik tombol "Administrasi" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Administrasi	✓	
			Klik tombol "Activity" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Aktifitas	✓	
			Klik tombol "Profil" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Profil	✓	
			Klik tombol "Informasi" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Informasi	✓	
2.	Fungsi menu Pengaduan	Pengujian pada menu yang ada di halaman Pengaduan	Isi formulir dan mengunggah formulir pengaduan dengan klik "Unggah Pengaduan"	Menampilkan halaman Aktifitas dan data pengaduan terkirim	✓	
	Fungsi menu Administrasi	Pengujian pada menu yang ada	Klik layanan administrasi (surat keterangan domisili)	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan domisili	✓	

		di halaman Administrasi	yang ada di halaman Administrasi			
			Klik layanan administrasi (surat keterangan usaha) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan usaha	✓	
			Klik layanan administrasi (surat keterangan tidak mampu) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan tidak mampu	✓	
			Klik layanan administrasi (surat keterangan kematian) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan kematian	✓	
			Klik layanan administrasi (surat keterangan penghasilan orang tua) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan penghasilan orang tua	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu tanda penduduk) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu tanda penduduk	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu keluarga) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu keluarga	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar akte kelahiran) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar akte kelahiran	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar pernikahan) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar pernikahan	✓	
			Klik layanan administrasi (surat tafsiran harga tanah) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat tafsiran harga tanah	✓	
			Klik layanan administrasi (surat kependudukan pindah atau datang) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat kependudukan pindah atau datang	✓	

Fungsi menu Informasi	Pengujian pada menu yang ada di halaman Informasi	Klik salah satu pilihan informasi yang ada di halaman Informasi	Menampilkan data detail Informasi sesuai yang dipilih	✓	
Fungsi menu Activity	Pengujian pada menu yang ada di halaman Activity	Klik riwayat activity pengaduan pada halaman Activity	Menampilkan data riwayat pengaduan pengguna	✓	
		Klik tombol riwayat activity administrasi pada halaman Activity	Menampilkan data riwayat administrasi pengguna	✓	
Fungsi menu Profil Pengguna	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil	Klik "Detail Pengguna" pada halaman Profil	Menampilkan halaman detail pengguna	✓	
		Klik "Petunjuk Aplikasi" pada halaman Profil	Menampilkan halaman petunjuk aplikasi yang berisikan daftar petunjuk	✓	
		Klik "Pusat Bantuan" pada halaman Profil	Mengarahkan ke WhatsApp pada no handphone admin	✓	
		Klik "Desa Kedungmulyo" pada halaman Profil	Menampilkan halaman Desa Kedungmulyo yang berisi deskripsi desa	✓	
		Klik "Keluar" pada halaman Profil	Keluar dari halaman profil, dan menampilkan halaman <i>login</i>	✓	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Detail Pengguna	Isi kolom dan klik "Simpan" pada halaman Detail Pengguna	Menampilkan halaman Profil	✓	
	Pengujian pada menu Informasi tersimpan	Klik icon bookmark pada detail informasi	Data informasi akan ditambahkan ke informasi tersimpan	✓	
Fungsi menu Profil Pejabat Desa	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Pejabat Desa	Klik "Verifikasi Pejabat desa" pada halaman Profil	Menampilkan halaman Verifikasi Pejabat desa (Kepala desa)	✓	
		Klik salah satu list administrasi pada halaman Verifikasi	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Verifikasi	✓	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Data Verifikasi	Klik "setujui" atau "tidak setuju" pada halaman Data Verifikasi	Menampilkan persetujuan pada surat pengajuan masyarakat (setuju atau tidaknya)	✓	
Fungsi menu Profil Admin	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Admin	Klik "Mode Admin" pada halaman Profil	Menampilkan halaman Mode Admin	✓	
		Pengujian pada menu yang ada di halaman Mode Admin	Klik "Laporan" pada halaman Mode Admin	Menampilkan Halaman List Laporan Masyarakat	✓
	Klik "Administrasi" pada halaman Mode Admin		Menampilkan Halaman List	✓	

				Administrasi Masyarakat		
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Laporan Masyarakat	Klik salah satu list laporan pada halaman List Laporan Masyarakat	Menampilkan halaman Data Laporan yang berisi pengaduan masyarakat	✓	
			Klik "Verifikasi" pada data laporan masyarakat yang ada di halaman Data Laporan	Menampilkan verifikasi laporan dan kembali di halaman List Laporan	✓	
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Administrasi	Klik salah satu list administrasi pada halaman List Administrasi Masyarakat	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Administrasi	✓	
			Upload surat yang sudah di setujui pejabat desa dan Klik "Konfirmasi" pada halaman Data Administrasi	Menampilkan surat yang dapat diunduh pada halaman Administrasi Pengguna	✓	
		Pengujian pada Pengaturan Informasi	Menambahkan data Informasi dengan klik icon tambah	Menampilkan data informasi terbaru di list Informasi	✓	
			Mengedit salah satu daftar informasi	Memperbarui data informasi dan menampilkannya di list Informasi	✓	
			Menghapus salah satu daftar informasi	Menghapus data yang dipilih	✓	
		Pengujian pada Pengaturan Memo	Menambahkan data memo dengan klik icon tambah	Menampilkan data memo terbaru	✓	
			Mengedit salah satu daftar memo	Memperbarui data memo	✓	
			Menghapus salah satu daftar memo	Menghapus data yang dipilih	✓	
3.	Koneksi Internet	Pengujian pada koneksi internet saat melakukan pengaduan, administrasi dan verifikasi pada aplikasi <i>essentials</i>	Koneksi internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi	✓	
			Koneksi tidak internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi	✓	

Lampiran IV. Hasil Pengujian Fungsionalitas terhadap Perangkat Desa II

PENGUJIAN APLIKASI *ESSENTIALS* MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS *MOBILE* DENGAN METODE ADDIE

Nama : ABDUL POLIK
 Email : abd630829@gmail.com
 Jabatan : KASI KESRA

Centanglah hasil penilaian dari pengujian *black box* untuk menguji fungsionalitas aplikasi *Essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo.

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diterapkan	Hasil	
					Accept	Reject
1.	<i>User Interface Aplikasi Mobile</i>	Pengujian pada icon dan tombol menu aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik icon aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo berbasis <i>mobile</i> pada perangkat pengguna	Membuka aplikasi dan menampilkan <i>SplashScreen</i>	✓	
			Klik tombol "masuk" pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	✓	
			Klik tombol "Belum punya akun? Daftar dulu" pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>sign up</i>	✓	
		Pengujian pada tampilan utama aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik tombol "Pengaduan" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan formulir pengisian Pengaduan	✓	
			Klik tombol "Administrasi" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Administrasi	✓	
			Klik tombol "Activity" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Aktifitas	✓	
			Klik tombol "Profil" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Profil	✓	
			Klik tombol "Informasi" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Informasi	✓	
2.	Fungsi menu Pengaduan	Pengujian pada menu yang ada di halaman Pengaduan	Isi formulir dan unggah formulir pengaduan dengan klik "Unggah Pengaduan"	Menampilkan halaman Aktifitas dan data pengaduan terkitrim	✓	
	Fungsi menu Administrasi	Pengujian pada menu yang ada	Klik layanan administrasi (surat keterangan domisili)	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan domisili	✓	

	di halaman Administrasi	yang ada di halaman Administrasi			
		Klik layanan administrasi (surat keterangan usaha) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan usaha	✓	
		Klik layanan administrasi (surat keterangan tidak mampu) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan tidak mampu	✓	
		Klik layanan administrasi (surat keterangan kematian) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan kematian	✓	
		Klik layanan administrasi (surat keterangan penghasilan orang tua) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan penghasilan orang tua	✓	
		Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu tanda penduduk) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu tanda penduduk	✓	
		Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu keluarga) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu keluarga	✓	
		Klik layanan administrasi (surat pengantar akte kelahiran) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar akte kelahiran	✓	
		Klik layanan administrasi (surat pengantar pernikahan) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar pernikahan	✓	
		Klik layanan administrasi (surat tafsiran harga tanah) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat tafsiran harga tanah	✓	
		Klik layanan administrasi (surat kependudukan pindah atau datang) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat kependudukan pindah atau datang	✓	

Fungsi menu Informasi	Pengujian pada menu yang ada di halaman Informasi	Klik salah satu pilihan informasi yang ada di halaman Informasi	Menampilkan data detail Informasi sesuai yang dipilih	✓	
Fungsi menu Aktivita	Pengujian pada menu yang ada di halaman Aktivita	Klik riwayat activity pengaduan pada halaman Aktivita	Menampilkan data riwayat pengaduan pengguna	✓	
		Klik tombol riwayat activity administrasi pada halaman Aktivita	Menampilkan data riwayat administrasi pengguna	✓	
Fungsi menu Profil Pengguna	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil	Klik "Detail Pengguna" pada halaman Profil	Menampilkan halaman detail pengguna	✓	
		Klik "Petunjuk Aplikasi" pada halaman Profil	Manampilkan halaman petunjuk aplikasi yang berisikan daftar petunjuk	✓	
		Klik "Pusat Bantuan" pada halaman Profil	Mengarahkan ke WhatsApp pada no handphone admin	✓	
		Klik "Desa Kedungmulyo" pada halaman Profil	Manampilkan halaman Desa Kedungmulyo yang berisi deskripsi desa	✓	
		Klik "Keluar" pada halaman Profil	Keluar dari halaman profil, dan menampilkan halaman <i>login</i>	✓	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Detail Pengguna	Isi kolom dan klik "Simpan" pada halaman Detail Pengguna	Menampilkan halaman Profil	✓	
	Pengujian pada menu Informasi tersimpan	Klik icon bookmark pada detail informasi	Data informasi akan ditambahkan ke informasi tersimpan	✓	
Fungsi menu Profil Pejabat Desa	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Pejabat Desa	Klik "Verifikasi Pejabat desa" pada halaman Profil	Menampilkan halama Verifikasi Pejabat desa (Kepala desa)	✓	
		Klik salah satu list administrasi pada halaman Verifikasi	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Verifikasi	✓	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Data Verifikasi	Klik "setujui" atau "tidak setujui" pada halaman Data Verifikasi	Menampilkan persetujuan pada surat pengajuan masyarakat (setuju atau tidaknya)	✓	
Fungsi menu Profil Admin	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Admin	Klik "Mode Admin" pada halaman Profil	Menampilkan halama Mode Admin	✓	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Mode Admin	Klik "Laporan" pada halaman Mode Admin	Menampilkan Halaman List Laporan Masyarakat	✓	
		Klik "Administrasi" pada halaman Mode Admin	Menampilkan Halaman List	✓	

				Administrasi Masyarakat		
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Laporan Masyarakat	Klik salah satu list laporan pada halaman List Laporan Masyarakat	Menampilkan halaman Data Laporan yang berisi pengaduan masyarakat	✓	
			Klik "Verifikasi" pada data laporan masyarakat yang ada di halaman Data Laporan	Menampilkan verifikasi laporan dan kembali di halaman List Laporan	✓	
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Administrasi	Klik salah satu list administrasi pada halaman List Administrasi Masyarakat	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Administrasi	✓	
			Upload surat yang sudah di setuju pejabat desa dan Klik "Konfirmasi" pada halaman Data Administrasi	Menampilkan surat yang dapat diunduh pada halaman Administrasi Pengguna	✓	
		Pengujian pada Pengaturan Informasi	Menambahkan data Informasi dengan klik icon tambah	Menampilkan data informasi terbaru di list Informasi	✓	
			Mengedit salah satu daftar informasi	Memperbaruhi data informasi dan menampilkannya di list Informasi	✓	
			Menghapus salah satu daftar informasi	Menghapus data yang dipilih	✓	
		Pengujian pada Pengaturan Memo	Menambahkan data memo dengan klik icon tambah	Menampilkan data memo terbaru	✓	
			Mengedit salah satu daftar memo	Memperbaruhi data memo	✓	
			Menghapus salah satu daftar memo	Menghapus data yang dipilih	✓	
3.	Koneksi Internet	Pengujian pada koneksi internet saat melakukan pengaduan, administrasi dan verifikasi pada aplikasi <i>essentials</i>	Koneksi internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi	✓	
			Koneksi internet tidak stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi	✓	

Lampiran V. Hasil Pengujian Fungsionalitas terhadap Perangkat Desa III

PENGUJIAN APLIKASI *ESSENTIALS* MASYARAKAT DESA KEDUNG MULYO BERBASIS *MOBILE* DENGAN METODE ADDIE

Nama : Agung Bluwor Y.
 Email : *Agungbluwor@gmail.com*
 Jabatan : Pemawat Desa.

Centanglah hasil penilaian dari pengujian *black box* untuk menguji fungsionalitas aplikasi *Essentials* masyarakat Desa Kedungmulyo.

No.	Kelas Uji	Daftar Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang diterapkan	Hasil	
					Accept	Reject
1.	<i>User Interface Aplikasi Mobile</i>	Pengujian pada icon dan tombol menu aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik icon aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo berbasis <i>mobile</i> pada perangkat pengguna	Membuka aplikasi dan menampilkan <i>SplashScreen</i>	✓	
			Klik tombol "masuk" pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>login</i>	✓	
			Klik tombol "Belum punya akun? Daftar dulu" pada tampilan <i>screen autentikasi</i>	Menampilkan halaman <i>sign up</i>	✓	
		Pengujian pada tampilan utama aplikasi <i>essentials</i> masyarakat Desa Kedungmulyo	Klik tombol "Pengaduan" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan formulir pengisian Pengaduan	✓	
			Klik tombol "Administrasi" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Administrasi	✓	
			Klik tombol "Activity" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Aktifitas	✓	
			Klik tombol "Profil" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Profil	✓	
Klik tombol "Informasi" pada halaman utama aplikasi <i>essentials</i>	Menampilkan halaman Informasi	✓				
2.	Fungsi menu Pengaduan	Pengujian pada menu yang ada di halaman Pengaduan	Isi formulir dan unggah formulir pengaduan dengan klik "Unggah Pengaduan"	Menampilkan halaman Aktifitas dan data pengaduan terkirim	✓	
	Fungsi menu Administrasi	Pengujian pada menu yang ada	Klik layanan administrasi (surat keterangan domisili)	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan domisili	✓	

		di halaman Administrasi	yang ada di halaman Administrasi		✓	
			Klik layanan administrasi (surat keterangan usaha) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan usaha	✓	
			Klik layanan administrasi (surat keterangan tidak mampu) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan tidak mampu	✓	
			Klik layanan administrasi (surat keterangan kematian) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan kematian	✓	
			Klik layanan administrasi (surat keterangan penghasilan orang tua) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat keterangan penghasilan orang tua	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu tanda penduduk) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu tanda penduduk	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar kartu keluarga) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar kartu keluarga	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar akte kelahiran) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar akte kelahiran	✓	
			Klik layanan administrasi (surat pengantar pernikahan) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat pengantar pernikahan	✓	
			Klik layanan administrasi (surat tafsiran harga tanah) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat tafsiran harga tanah	✓	
			Klik layanan administrasi (surat kependudukan pindah atau datang) yang ada di halaman Administrasi	Menampilkan formulir pengisian surat kependudukan pindah atau datang	✓	

Fungsi menu Informasi	Pengujian pada menu yang ada di halaman Informasi	Klik salah satu pilihan informasi yang ada di halaman Informasi	Menampilkan data detail Informasi sesuai yang dipilih	✓	
Fungsi menu Activity	Pengujian pada menu yang ada di halaman Activity	Klik riwayat activity pengaduan pada halaman Activity	Menampilkan data riwayat pengaduan pengguna	✓	
		Klik tombol riwayat activity administrasi pada halaman Activity	Menampilkan data riwayat administrasi pengguna	✓	
Fungsi menu Profil Pengguna	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil	Klik "Detail Pengguna" pada halaman Profil	Menampilkan halaman detail pengguna	✓	
		Klik "Petunjuk Aplikasi" pada halaman Profil	Manampilkan halaman petunjuk aplikasi yang berisikan daftar petunjuk	✓	
		Klik "Pusat Bantuan" pada halaman Profil	Mengarahkan ke WhatsApp pada no handphone admin	✓	
		Klik "Desa Kedungmulyo" pada halaman Profil	Manampilkan halaman Desa Kedungmulyo yang berisi deskripsi desa	✓	
		Klik "Keluar" pada halaman Profil	Keluar dari halaman profil, dan menampilkan halaman login	✓	
	Pengujian pada menu yang ada di halaman Detail Pengguna	Isi kolom dan klik "Simpan" pada halaman Detail Pengguna	Menampilkan halaman Profil	✓	
	Pengujian pada menu Informasi tersimpan	Klik icon bookmark pada detail informasi	Data informasi akan ditambahkan ke informasi tersimpan	✓	
Fungsi menu Profil Pejabat Desa	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Pejabat Desa	Klik "Verifikasi Pejabat desa" pada halaman Profil	Menampilkan halama Verifikasi Pejabat desa (Kepala desa)	✓	
		Klik salah satu list administrasi pada halaman Verifikasi	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Verifikasi	✓	
		Pengujian pada menu yang ada di halaman Data Verifikasi	Klik "setujui" atau "tidak setuju" pada halaman Data Verifikasi	Menampilkan persetujuan pada surat pengajuan masyarakat (setuju atau tidaknya)	✓
Fungsi menu Profil Admin	Pengujian pada menu yang ada di halaman Profil Admin	Klik "Mode Admin" pada halaman Profil	Menampilkan halama Mode Admin	✓	
		Klik "Laporan" pada halaman Mode Admin	Menampilkan Halaman List Laporan Masyarakat	✓	
		Klik "Administrasi" pada halaman Mode Admin	Menampilkan Halaman List	✓	

				Administrasi Masyarakat		
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Laporan Masyarakat	Klik salah satu list laporan pada halaman List Laporan Masyarakat	Menampilkan halaman Data Laporan yang berisi pengaduan masyarakat	✓	
			Klik "Verifikasi" pada data laporan masyarakat yang ada di halaman Data Laporan	Menampilkan verifikasi laporan dan kembali di halaman List Laporan	✓	
		Pengujian pada menu yang ada di halaman List Administrasi	Klik salah satu list administrasi pada halaman List Administrasi Masyarakat	Menampilkan data permohonan masyarakat pada halaman Data Administrasi	✓	
			Upload surat yang sudah di setujui pejabat desa dan Klik "Konfirmasi" pada halaman Data Administrasi	Menampilkan surat yang dapat diunduh pada halaman Administrasi Pengguna	✓	
		Pengujian pada Pengaturan Informasi	Menambahkan data Informasi dengan klik icon tambah	Menampilkan data informasi terbaru di list Informasi	✓	
			Mengedit salah satu daftar informasi	Memperbaruhi data informasi dan menampilkannya di list Informasi	✓	
			Menghapus salah satu daftar informasi	Menghapus data yang dipilih	✓	
		Pengujian pada Pengaturan Memo	Menambahkan data memo dengan klik icon tambah	Menampilkan data memo terbaru	✓	
			Mengedit salah satu daftar memo	Memperbaruhi data memo	✓	
			Menghapus salah satu daftar memo	Menghapus data yang dipilih	✓	
3.	Koneksi Internet	Pengujian pada koneksi internet saat melakukan pengaduan, administrasi dan verifikasi pada aplikasi <i>essentials</i>	Koneksi internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi	✓	
			Koneksi tidak internet stabil saat mengirimkan pengaduan dan administrasi, atau verifikasi data	Aplikasi berjalan dengan lancar saat menjalankan aplikasi	✓	

Lampiran VI. Dokumentasi Pengujian Fungsionalitas di Kantor Balai Desa



Lampiran VII. Data Responden dalam Pengujian *Usability*

Kode Responden	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Pekerjaan	Dusun
R1	Z***	P	43	Ibu Rumah Tangga	Gembong
R2	A*** D*** P***	L	17	Pelajar	Kedungsari
R3	E*** K***	L	40	Pedagang	Pereng
R4	M***	P	27	Ibu Rumah Tangga	Pereng
R5	H*** S***	L	34	Swasta	Pereng
R6	S***	P	39	Ibu Rumah Tangga	Pereng
R7	M*** T***	L	26	Wiraswasta	Gembong
R8	D*** R*** H***	L	18	Freelance	Pereng
R9	R*** A***	L	21	Freelance	Pereng
R10	M*** S*** A***	L	23	Pengusaha	Gembong
R11	M*** A***	L	22	Swasta	Gembong
R12	Y*** T*** W***	L	23	Freelance	Kedungsari
R13	M*** N***	L	27	Wiraswasta	Pereng
R14	A*** A***	L	19	Freelance	Pereng
R15	N*** K***	L	25	Wiraswasta	Gembong
R16	I*** M***	L	25	Wiraswasta	Pereng
R17	Z*** M***	L	21	Wiraswasta	Gembong
R18	A*** B*** S***	L	24	Wirausaha	Jatimulyo
R19	K*** N*** R***	P	21	Mahasiswa	Gomang
R20	S*** M***	P	28	Wirausaha	Jatimulyo
R21	R*** U***	P	24	Buruh Pabrik	Kedungsari
R22	A*** S***	L	29	Pegawai	Geneng
R23	B***	L	58	Kepala Desa	Gembong
R24	A*** S***	L	32	Sekretaris Desa	Jatimulyo
R25	G*** P***	L	26	Wiraswasta	Geneng
R26	L*** S***	L	18	Pelajar	Gembong
R27	N*** K***	P	37	Guru Sekolah	Gembong
R28	A*** A***	L	20	Wiraswasta	Gembong
R29	P*** S***	P	25	Pedagang	Gomang
R30	A*** N***	L	22	Barista	Gembong
R31	A*** K***	L	23	Wiraswasta	Gembong
R32	A*** P***	L	23	Wiraswasta	Gembong
R33	N*** R***	P	32	Guru Sekolah	Geneng
R34	S***	P	25	Wiraswasta	Jatimulyo
R35	M*** A***	P	24	Barista	Geneng
R36	F*** Z***	P	28	Ibu Rumah Tangga	Gembong
R37	D*** S***	P	29	Ibu Rumah Tangga	Geneng
R38	L*** R***	P	20	Ibu Rumah Tangga	Gembong
R39	S***	P	32	Ibu Rumah Tangga	Gembong
R40	S*** A***	L	24	Security	Gembong
R41	A*** R***	L	26	Wiraswasta	Kedungsari
R42	B*** P***	L	26	Wirausaha	Gomang
R43	F*** Z***	P	20	Mahasiswa	Gomang
R44	I*** N***	P	22	Sales Motor	Gembong
R45	R*** N***	P	19	Mahasiswa	Pereng
R46	S*** W***	P	20	Mahasiswa	Gomang

