**DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI**

**PELAYANAN ADMINISTRASI KELURAHAN MENGGUNAKAN API WHATSAPP BERBASIS WEB**

**STUDI KASUS KELURAHAN GUNUNGSARI**

**(metode spiral, metode prototpying)**

**Proposal Tugas Akhir**

**Mata Kuliah Penulisan Proposal (CCK4CAB2)**

Disusun oleh:

**KRESNA AGUNG WIJAYA SUKMANA**

**1201212021**

A logo with a black background

Description automatically generated

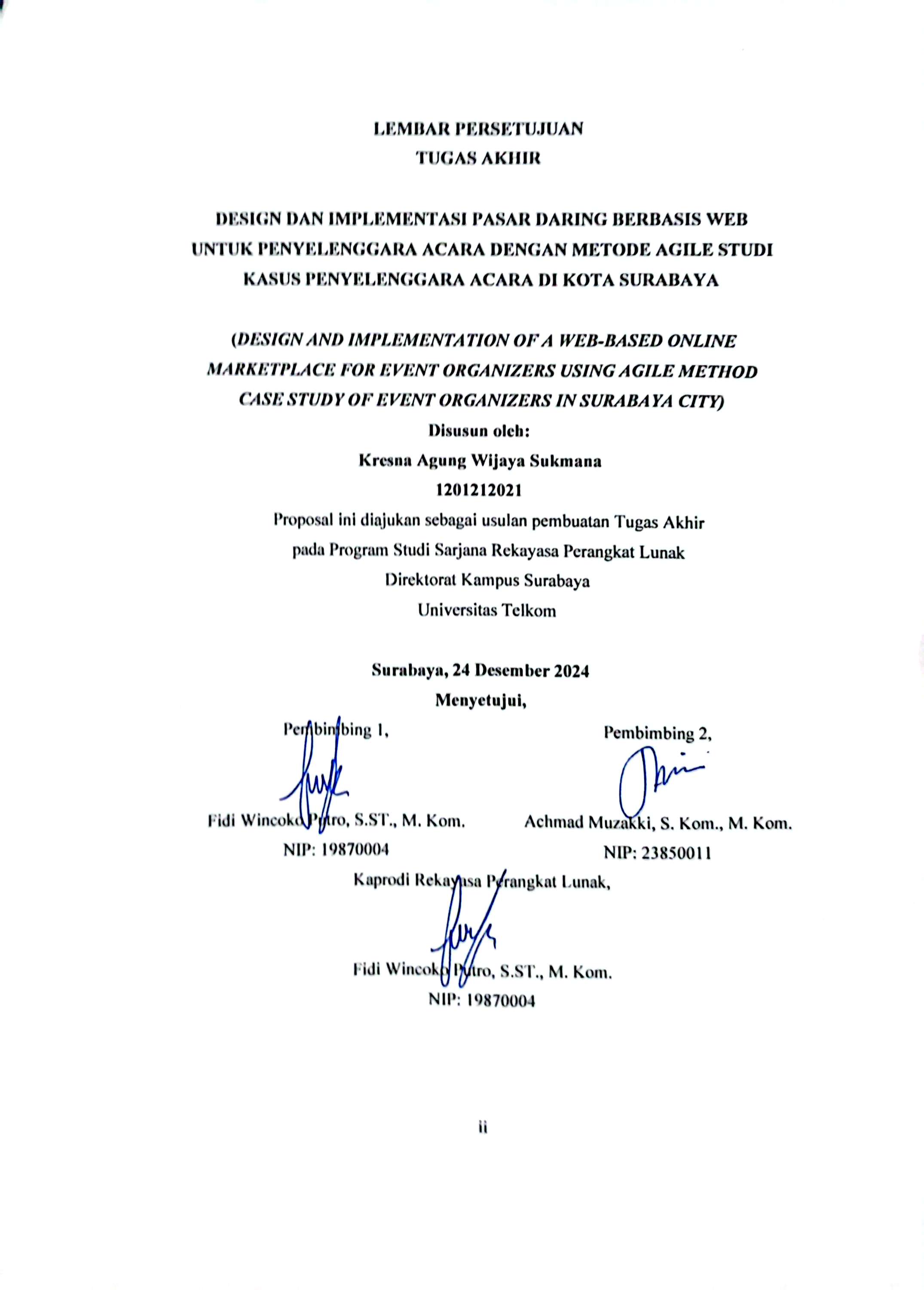
**PROGRAM STUDI SARJANA REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**DIREKTORAT KAMPUS SURABAYA**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**SURABAYA**

**2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN APLIKASI *SMART FARMING* UNTUK MONITORING OPERASIONAL DAN INVENTARIS BERBASIS *ANDROID* PADA STUDI KASUS PETERNAKAN *ROOFTOP FARMING CENTER* UNIVERSITAS TELKOM SURABAYA**

***Development of a Smart Farming Application for Monitoring Operations and Inventory on an Android Platform: A Case Study of the Rooftop Farming Center at Telkom University Surabaya***

**Disusun oleh:**

**Muhammad Rifqy Attaufi Pratama Nurdhiansyah**

**1201210509**

Proposal ini diajukan sebagai usulan pembuatan Tugas Akhir pada Program Studi Sarjana Rekayasa Perangkat Lunak

Direktorat Kampus Surabaya

Universitas Telkom

**Surabaya, 24 Desember 2024**

**Menyetujui,**

|  |  |
| --- | --- |
| Pembimbing 1,  Achmad Muzakki, S.Kom., M.Kom.  NIP: 23850011 | Pembimbing 2,  Fidi Wincoko Putro, S.ST., M.Kom  NIP: 19870004 |
| Kaprodi Rekayasa Perangkat Lunak,  Fidi Wincoko Putro, S.ST., M.Kom  NIP: 19870004 | |

# ABSTRAK

Pelayanan administrasi di Kelurahan Gunung Sari masih dilakukan secara manual, mulai dari pengetikan surat di Microsoft Word, pencatatan rekap dalam buku administrasi, hingga pemberitahuan status secara lisan. Hal ini menyebabkan lambatnya proses pelayanan, kesalahan data, dan ketergantungan pada pertemuan fisik antara warga dan pengurus RT/RW. Masalah seperti antrean panjang, bolak-baliknya warga untuk keperluan tanda tangan, serta sulitnya rekapitulasi untuk laporan menjadi tantangan utama. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pelayanan administrasi kelurahan berbasis web yang terintegrasi dengan WhatsApp API, guna mempermudah proses pelayanan baik bagi masyarakat maupun petugas kelurahan. Penelitian ini dibatasi pada lingkup satu kelurahan, yaitu Kelurahan Gunung Sari, dengan fokus pada pengajuan dan pengelolaan surat-surat administrasi.

(Solusi pargraf kedua sama metode,

Untuk menjawab permasalahan tersebut, sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript dengan framework Laravel pada sisi web, serta MySQL sebagai sistem basis data. Sistem ini menyediakan fitur pengajuan surat secara daring, penyimpanan data pemohon secara terstruktur, notifikasi status layanan melalui WhatsApp, dan pengarsipan dokumen digital. Penelitian ini menerapkan metode pengembangan perangkat lunak Spiral, yang melibatkan perencanaan bertahap, prototyping, pengujian, dan evaluasi berulang berdasarkan masukan dari pengguna. Pendekatan ini dipilih agar sistem yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan petugas dan masyarakat.

Keberhasilan sistem diukur berdasarkan tiga parameter utama kecepatan proses pelayanan administrasi, tingkat kemudahan penggunaan sistem oleh petugas dan warga, serta efektivitas dalam pencatatan dan pelaporan data pelayanan. Sistem diharapkan mampu memangkas waktu pelayanan secara signifikan, mengurangi antrean di kantor kelurahan, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data. Selain itu, dengan antarmuka yang ramah pengguna dan dukungan komunikasi melalui WhatsApp, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan masyarakat serta mendorong adopsi digitalisasi administrasi di tingkat kelurahan.

(parameter keberhasilan, kemudahaan dan efisen waktu,)

(ke sudut pandang petugasnya, jika perlu Masyarakat tidak perlu datang, kalua pun datang Cuma menganmbil dokumen. Rw, rt, jadi actor sendiri, scope nya 1 kelurahan, coba cari bot wa buat warga, pr pelajari api whats app, yang jelas memudahkan masyrakat, ngga perlu antri, memudahkan petugas dalam input data, tanpa petugas input,)

# *ABSTRACT*

**KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir dengan judul *“Design dan Implementasi Pasar Daring Berbasis Web untuk Penyelenggara Acara dengan Metode Agile Kanban Studi Kasus Penyelenggara Acara di Kota Surabaya.”* Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program studi Sarjana Rekayasa Perangkat Lunak di Universitas Telkom Surabaya.

Dalam proses penyusunan proposal ini, penulis menerima berbagai dukungan, arahan, dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Fidi Wincoko Putro, S.ST., M.Kom.,** dan **Bapak Achmad Muzakki, S.Kom., M.Kom.** selaku pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang berharga selama proses penyusunan proposal ini.
2. **Keluarga tercinta**, yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan moral kepada penulis.
3. **Rekan-rekan mahasiswa** dan **dosen** di lingkungan Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Universitas Telkom Surabaya, yang turut memberikan inspirasi dan ide-ide yang konstruktif.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun sangat diharapkan untuk meningkatkan kualitas penelitian ini. Penulis berharap proposal ini dapat memberikan manfaat, baik untuk penulis pribadi maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang rekayasa perangkat lunak, khususnya dalam penerapan sistem berbasis teknologi digital untuk industri event organizer.

# DAFTAR ISI

[ABSTRAK iii](#_Toc196250694)

[*ABSTRACT* v](#_Toc196250695)

[DAFTAR ISI vii](#_Toc196250696)

[DAFTAR TABEL x](#_Toc196250697)

[DAFTAR GAMBAR xi](#_Toc196250698)

[DAFTAR LAMPIRAN xii](#_Toc196250699)

[DAFTAR ISTILAH xiii](#_Toc196250700)

[BAB I PENDAHULUAN 14](#_Toc196250701)

[1.1 Latar Belakang 14](#_Toc196250702)

[1.2 Rumusan Masalah 16](#_Toc196250703)

[1.3 Tujuan Penelitian 16](#_Toc196250704)

[1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian 17](#_Toc196250705)

[1.4.1 Batasan Penelitian: 17](#_Toc196250706)

[1.4.2 Asumsi Penelitian: 17](#_Toc196250707)

[1.5 Manfaat Penelitian 18](#_Toc196250708)

[1.5.1 Bagi Institusi dan Akademis 18](#_Toc196250709)

[1.5.2 Bagi Sosial 18](#_Toc196250710)

[1.6 Sistematika Penulisan 18](#_Toc196250711)

[BAB II LANDASAN TEORI 20](#_Toc196250712)

[2.1 Literatur Terkait Teori 20](#_Toc196250713)

[2.1.1 Studi Literatur Terkait 20](#_Toc196250714)

[2.1.2 Objek Penelitian: *Industri Event Organizer (EO), Vendor* Pendukung, Klient di surabaya 21](#_Toc196250715)

[2.1.3 Konsep Marketplace 22](#_Toc196250716)

[2.1.4 MySQL 23](#_Toc196250717)

[2.1.5 Laravel 23](#_Toc196250718)

[2.1.6 Metode Agile 23](#_Toc196250719)

[2.1.7 Kanban 24](#_Toc196250720)

[2.1.8 *Black Box Testing* 25](#_Toc196250721)

[2.1.9 User Experience Questionnaire (UEQ) 25](#_Toc196250722)

[2.2 Alasan Pemilihan Model 26](#_Toc196250723)

[BAB III METODOLOGI PENELITIAN 28](#_Toc196250724)

[3.1 Sistematika Penyelesaian Masalah 28](#_Toc196250725)

[3.1.1 Penentuan Masalah dan Topik 29](#_Toc196250726)

[3.1.2 Pengumpulan Data 29](#_Toc196250727)

[3.1.3 Interview 29](#_Toc196250728)

[3.1.4 Survei 29](#_Toc196250729)

[3.1.5 Studi literatur 30](#_Toc196250730)

[3.1.6 Tahap Pengembangan 30](#_Toc196250731)

[3.1.7 Identifikasi Kebutuhan 30](#_Toc196250732)

[3.1.8 Visualisasi alur kerja 31](#_Toc196250733)

[3.1.9 Pengujian Pengguna menggunakan Experience Questionnaire (UEQ) 32](#_Toc196250734)

[3.1.10 Tahapan Perancangan 34](#_Toc196250735)

[3.1.11 Tahapan Pengembangan kanban 35](#_Toc196250736)

[3.1.12 Penarikan Kesimpulan 36](#_Toc196250737)

[3.1.13 Penulisan Laporan 36](#_Toc196250738)

[3.2 Alat dan Bahan 36](#_Toc196250739)

[3.2.1 Alat 36](#_Toc196250740)

[3.2.2 Bahan 37](#_Toc196250741)

[3.3 Arsitektur Sistem 37](#_Toc196250742)

[3.4 Use Case Diagram 39](#_Toc196250743)

[3.5 Aktor 40](#_Toc196250744)

[3.6 Kebutuhan Fungsional 41](#_Toc196250745)

[3.7 Kebutuhan Tidak Funsional 43](#_Toc196250746)

[DAFTAR PUSTAKA 45](#_Toc196250747)

[LAMPIRAN 47](#_Toc196250748)

# 

# DAFTAR TABEL

[Tabel III.1 Detail peran dan tugas aktor pada aplikasi 38](#_Toc186195625)

[Tabel III.2 Daftar kebutuhan fungsional 40](#_Toc186195626)

[Tabel III.3 Daftar kebutuhan tidak fungsional 41](#_Toc186195627)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar II.1 UEQ User Experience Questionnaire (UEQ). 24](#_Toc186196152)

[Gambar II.2 Metode Kanban. 24](#_Toc186196152)

[Gambar II.3 Tahapan User Centered Design. 27](#_Toc186196152)

[Gambar III.1 Visualisasi tahapan penelitian 30](#_Toc186196153)

[Gambar III.3 Visualisasi arsitektur sistem 35](#_Toc186196153)

[Gambar III.4 Visualisasi Use Case Diagram 37](#_Toc186196153)

# DAFTAR LAMPIRAN

[**Lampiran A *Hasil survey sebar angket google form kepada EO disurabaya*** 45](#_Toc186110798)

# DAFTAR ISTILAH

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Black Box Testing* | : | Metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem berdasarkan spesifikasi tanpa melihat kode sumber. |
| *User Centered Design* | : | User-centered design (UCD) merupakan pendekatan proses perancangan desain antarmuka secara berulang (iterative) yang berfokus terhadap tujuan kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja dalam desainnya. |
| *Laravel* | : | Laravel adalah framework PHP open source yang digunakan untuk membangun aplikasi web. |
| *MySQL* | : | Sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data. |
| *Kanban* | : | Framework pengembangan perangkat lunak berbasis Agile yang berfokus pada iterasi dan kolaborasi tim. |
| *Prototype* | : | Model awal aplikasi yang digunakan untuk pengujian dan evaluasi sebelum pengembangan lebih lanjut. |
| *Framework* | : | Kerangka kerja yang berisi panduan, pustaka, atau komponen yang terorganisir untuk membantu pengembangan perangkat lunak secara terstruktur dan efisien. |
| *UEQ* | : | User Experience Questionnaire (UEQ) merupakan metode yang menggunakan kuesioner untuk menguji dan mengevaluasi tingkat User Experience. |

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Pelayanan masyarakat merupakan rangkaian kegiatan yang diperuntukkan untuk mempermudah dan membantu warga dalam memenuhi kebutuhan administratif mereka. Di Indonesia, pemerintah telah mendorong digitalisasi pelayanan publik melalui kebijakan seperti Instruksi Presiden Nomor 3 Tahun 2003 tentang e‑Government (Ilham et al., 2022). Inisiatif ini bertujuan untuk mewujudkan tata kelola pemerintahan yang efisien, transparan, dan akuntabel. Namun, pada kenyataannya, transformasi digital tersebut belum sepenuhnya terimplementasi di tingkat komunitas terkecil seperti Rukun Warga (RW) dan Kelurahan. Banyak kantor kelurahan masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan pelayanan surat menyurat, sehingga menghambat peningkatan kualitas layanan publik secara menyeluruh.  
(Bahasa ingrris italic miring)

Kelurahan Gunung Sari, sebagai salah satu instansi pelayanan masyarakat di Kota Surabaya, hingga saat ini masih mengelola proses administrasi surat-menyurat secara konvensional. Setiap pembuatan surat pengantar—mulai dari surat keterangan umum, SKCK (Surat Keterangan Catatan Kepolisian), SKU (Surat Keterangan Usaha), SKTM (Surat Keterangan Tidak Mampu), SKDP (Surat Keterangan Domisili Perusahaan), hingga surat pengantar nikah masih dilakukan dengan cara mengetik ulang dokumen secara manual di Microsoft Word, tanpa menggunakan template standar. Seluruh proses cetak, tanda tangan, dan pengarsipan dilakukan secara fisik. Sementara itu, rekapitulasi data pelayanan masih ditulis secara manual dalam buku besar administrasi, tanpa dukungan penyimpanan digital yang terpusat atau terotomatisasi.

Kondisi manual ini menyebabkan sejumlah permasalahan yang signifikan, baik dari sisi masyarakat maupun dari sisi petugas. Proses pelayanan menjadi lambat karena setiap dokumen harus diketik ulang, dan tidak jarang terjadi kesalahan input. Selain itu, proses pengajuan surat yang melibatkan tanda tangan RT atau RW sering terhambat karena sulitnya sinkronisasi jadwal antara warga dan pengurus lingkungan yang juga memiliki aktivitas dan pekerjaan lain. Akibatnya, warga harus bolak-balik ke kantor kelurahan atau rumah RT/RW, dan tidak jarang menunggu dalam waktu yang lama. Kesulitan ini sangat dirasakan oleh kelompok rentan seperti ibu rumah tangga, lansia, dan warga yang bekerja di jam pelayanan kantor kelurahan.

Dari sisi petugas, tantangan juga muncul dalam hal pencatatan dan pelaporan. Pengolahan data pelayanan, seperti jumlah pengajuan per jenis surat, waktu proses layanan, dan penyusunan laporan bulanan atau tahunan, menjadi sulit dilakukan karena tidak ada sistem pencatatan digital yang sistematis. Hal ini menimbulkan kendala dalam pengambilan keputusan, audit pelayanan, serta pengelolaan arsip. Dampak dari seluruh permasalahan ini adalah menurunnya efisiensi pelayanan publik, berkurangnya kepuasan warga, serta kesulitan bagi petugas dalam menjaga akuntabilitas dan kecepatan layanan administrasi.

Berbagai solusi telah diidentifikasi untuk mengatasi masalah ini, mulai dari penggunaan aplikasi pencatatan sederhana, buku agenda digital, hingga pengarsipan elektronik (Al Farabi et al., 2024). Namun, pendekatan tersebut umumnya bersifat terbatas dan tidak terintegrasi dengan proses pelayanan. Oleh karena itu, solusi berbasis web dipilih karena memiliki sejumlah keunggulan: aksesibilitas dari berbagai perangkat tanpa perlu instalasi, kemudahan integrasi antar-data, kemudahan pengelolaan template surat yang seragam, serta kemudahan dalam rekapitulasi dan pencarian dokumen.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan dan implementasi sebuah sistem informasi pelayanan administrasi kelurahan berbasis web menggunakan framework Laravel. Sistem ini akan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP untuk pengembangan sisi server (backend) dan JavaScript untuk interaktivitas sisi pengguna (frontend). Laravel dipilih sebagai framework karena memiliki struktur yang rapi, dukungan ekosistem yang luas, serta kemudahan dalam pengelolaan routing, template, dan keamanan aplikasi. Untuk penyimpanan data, sistem ini menggunakan MySQL sebagai basis data relasional, yang mampu mengelola informasi penduduk, riwayat pengajuan surat, dan laporan pelayanan secara terpusat dan terstruktur. Selain itu, sistem akan diintegrasikan dengan WhatsApp API sebagai kanal komunikasi utama, sehingga petugas dapat mengirimkan pemberitahuan otomatis kepada warga tentang status pengajuan surat secara real-time.

Penelitian ini akan dikembangkan menggunakan pendekatan metodologi Spiral, yang memungkinkan adanya iterasi dan peningkatan sistem secara bertahap berdasarkan umpan balik dari pengguna. Model ini dinilai cocok karena dapat mengakomodasi penyesuaian sistem terhadap kebutuhan nyata yang berkembang di lapangan, serta mengurangi risiko pengembangan sistem yang tidak sesuai dengan ekspektasi pengguna akhir.

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pelayanan administrasi kelurahan yang terfokus pada lingkup satu kelurahan, yakni Kelurahan Gunung Sari. Dengan sistem ini, diharapkan pelayanan administrasi menjadi lebih cepat, terintegrasi, dan akuntabel; petugas lebih mudah dalam mengelola data dan dokumen; serta masyarakat lebih nyaman karena tidak perlu lagi mengantri lama hanya untuk proses administratif yang seharusnya dapat disederhanakan melalui teknologi.

## Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang dapat dipeoleh dari uraian latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi adminitrasi kelurahan berbasis web dengan website api menggunakan metode *Spiral.*
2. Apakah sistem informasi adminitrasi kelurahan berbasis di kelurahan Gunung Sari bisa digunakan dengan mudah dan efisien oleh warga dan petugas.

## Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi adminitrasi berbasis web dengan website api menggunakan metode *Spiral*.
2. Menguji system informasi berbasis web dengan website api menggunakan metode *Spiral* dengan menggunakan metode UEQ dan mengukur efisiensi waktu sebelum dan sesudah penggunaan system.

## Batasan dan Asumsi Penelitian

Untuk menjaga fokus dan efisiensi penelitian, terdapat beberapa batasan dan asumsi yang diterapkan:

### Batasan Penelitian:

Untuk menjaga agar tidak keluar dari alur penelitian, dibutuhkan batasan-batasan yang digunakan sebagai ruang lingkup pada penelitian. Berikut adalah ruang lingkup batasan masalah pada penelitian:

1. Ruang linkup penelitian ini terbatas pada satu rw/rt di Kelurahan Gunung Sari Kota Surabaya.
2. Penelitian difokuskan pada pengembangan website layanan administrasi surat Desa kencana sari timur.
3. Perancangan website menggunakan framework Laravel dan Whatapp API dengan menggunakan metode *Spiral.*

### Asumsi Penelitian:

Adapun asumsi penelitian untuk menjaga agar penelitian tetap terfokus pada ruang lingkup adalah sebagai berikut:

1. Pengguna Sistem ini merupkan .

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

### Bagi Institusi dan Akademis

1. Penelitian dapat dijadikan sebagai referensi dan kerangka acuan di masa mendatang untuk menyelesaikan masalah yang serupa.
2. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi, khususnya dalam pengembangan marketplace untuk industri jasa. Hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi teknologi dalam bisnis jasa lainnya.

### Bagi Sosial

1. Pelanggan dapat dengan mudah mencari dan memilih vendor yang sesuai dengan kebutuhan acara mereka. Aplikasi ini memberikan kemudahan dalam pemesanan, pembayaran online, serta mengakses informasi tentang berbagai layanan yang tersedia, sehingga memudahkan proses perencanaan acara.

## Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab yang disusun secara sistematis untuk memberikan gambaran lengkap tentang penelitian. Berikut adalah uraian masing-masing bab:

* BAB I: Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan dan asumsi penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan..

* BAB II: Landasan Teori

Bab ini mencakup teori-teori dasar yang menjadi landasan ilmiah untuk penelitian, serta tinjauan terhadap penelitian terdahulu yang relevan. Teori dan studi yang disajikan akan menjadi pedoman dan referensi untuk mendukung penelitian.

* BAB III: Metodologi Penelitian

Bab ini menjabarkan langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan masalah penelitian, termasuk metode penelitian dan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian.

* BAB IV: Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menguraikan bagaimana data yang diperlukan untuk penelitian dikumpulkan dan diolah. Bagian ini meliputi teknik pengumpulan data serta tahapan pengolahannya untuk analisis lebih lanjut.

* BAB V: Analisis dan Pembahasan

Bab ini membahas hasil verifikasi dan validasi solusi yang diusulkan, serta melakukan analisis mendalam terkait implementasi dan pembahasan langkah penyelesaian masalah penelitian.

* BAB VI: Kesimpulan dan Saran

Bab ini menyajikan kesimpulan yang diperoleh berdasarkan analisis dan pembahasan penelitian. Selain itu, saran untuk penelitian lanjutan di masa depan juga disertakan sebagai bagian penutup.

# LANDASAN TEORI

## Literatur Terkait Teori

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai temuan penelitian terdahulu yang serupa, landasan teori, dan membahas terkait metode yang dipilih pada penelitian ini. Tujuan bab ini adalah untuk memberikan pedoman dan pendukung pada penelitian ini agar tidak keluar dari lingkup penelitian.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Studi Literatur Terkait

Penelitian sebelumnya yang menyangkut Pembangunan E-Marketplace 'Dyland' Bagi Penyedia Jasa Event Organizer-Party Planner Menggunakan Metode Iterative Incremental." Penelitian ini difokuskan pada pengembangan platform e-marketplace berbasis web untuk membantu vendor party planner dan calon pelanggan di Bandung. Tujuannya adalah menyelesaikan masalah promosi yang minim dan mempermudah proses pencarian serta pemilihan vendor oleh pelanggan. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Iterative Incremental* melalui tahap-tahap insepsi, elaborasi, konstruksi, dan transisi (Nurâ et al., 2019). Teknologi yang digunakan adalah framework *CodeIgniter* dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasilnya berupa aplikasi yang memiliki fitur pencarian produk, pemesanan layanan, transaksi online, hingga sistem ulasan yang dirancang untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan pengguna. Namun metode *Iterative Incremental* tersebut juga memiliki kelemahan diantaranya Fleksibilitas yang terbatas jika ada fitur tambahan, pada pengembangan iterasi berikutnya setelah iterasi awal dievaluasi akan membuat penambahan fitur baru yang signifikan memerlukan revisi besar pada desain awal. Hal ini juga mempengaruhi manajemen waktu dalam Proyek. Pembagian fase iteratif dapat memakan waktu lebih lama jika setiap iterasi memerlukan banyak perbaikan atau evaluasi. Perbaikan juga terpengaruh jika tahap insepsi atau analisis kebutuhan ada yang tidak akurat, perbaikan yang dilakukan pada tahap berikutnya dapat menjadi lebih sulit dan mahal. Lalu *Framework CodeIgniter* yang digunakan memiliki keterbatasan dalam hal fleksibilitas dibandingkan dengan *framework* yang lebih modern seperti *Laravel.* Apabila dibandingkan dengan metode lain, seperti *Agile-Kanban*, kelemahan ini dapat memengaruhi efisiensi dan hasil akhir, terutama dalam pengelolaan proyek dengan skala yang lebih besar.

Penelitian lainya yang menyangkut Pengembangan *E-Commerce Vendor* dan *Event Organizer* Berbasis *Website* dengan Metode *Waterfall* yang bertujuan membangun platform digital untuk menghubungkan konsumen dengan penyedia layanan event organizer (EO) dan vendor. Aplikasi ini bernama Ivent dan menyediakan fitur pencarian produk/jasa, transaksi online, dan pengaturan produk secara terintegrasi. Proyek ini menggunakan metode pengembangan waterfall, melibatkan proses analisis kebutuhan, perancangan desain berbasis *UML*, implementasi menggunakan PHP dan Laravel, hingga pengujian dengan black box testing dan user acceptance testing. Pengujian menunjukkan hasil yang memuaskan dengan tingkat keberhasilan 94,4% dari sisi pengguna (MUCJAL, 2021).Hal ini membantu bahwa perancangan *UML* dan *Laravel* merupkan pilian tepat dalam pengembangan tersebut, Namun demikian proyek ini hanya fokus pada pemenuhan kebutuhan mendasar tanpa pengoptimalan fitur personalisasi pengguna seperti rekomendasi berdasarkan preferensi atau histori transaksi. Selain itu, pendekatan waterfall yang diterapkan kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan, sehingga membuat iterasi atau penyesuaian fitur lebih sulit dilakukan​.

### Objek Penelitian: *Industri Event Organizer (EO), Vendor* Pendukung, Klient di surabaya

Event Organizer (EO) adalah perusahaan atau individu yang bertanggung jawab untuk merencanakan, mengorganisir, dan mengelola seluruh aspek dari suatu acara atau peristiwa, baik itu pernikahan, seminar, konser, atau acara korporat lainnya. EO bertugas untuk memastikan acara berjalan sesuai dengan perencanaan, mengkoordinasikan berbagai pihak terkait, dan menyediakan solusi praktis bagi klien mereka. Di samping itu, industri event organizer juga melibatkan berbagai vendor pendukung, seperti penyedia alat (tenda, sound system, pencahayaan), jasa catering, dekorasi, serta hiburan musisi, DJ, MC). Vendor Pendukung merupakan pihak yang bertanggung jawab sebagai penjual ataupun penyewaan sebuah barang, baik itu suatu lembaga, badan usaha atau perusahaan (Afifah & Setyantoro, 2021). Kebutuhan utama dari sektor ini adalah koordinasi yang baik antar berbagai vendor, pemilihan produk dan layanan yang sesuai dengan preferensi klien, serta pemahaman terhadap detail teknis dan operasional setiap elemen acara. Tantangan terbesar dalam industri ini termasuk integrasi layanan dari berbagai vendor yang bekerja secara independen, keterbatasan dalam promosi dan pemasaran, serta kesulitan dalam menyesuaikan solusi dengan anggaran dan kebutuhan spesifik klien. Komponen utama dalam penyelenggaraan acara melibatkan perencanaan logistik, alokasi sumber daya, pengelolaan anggaran, serta komunikasi yang efisien dengan semua pihak untuk memastikan keberhasilan acara pengelolaan anggaran, serta komunikasi yang efisien dengan semua pihak untuk memastikan keberhasilan acara.

### Konsep Marketplace

Marketplace daring adalah platform digital yang menjadi perantara antara penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi online (Nurâ et al., 2019). Platform ini memungkinkan banyak penyedia produk atau jasa untuk menawarkan layanan mereka tanpa memerlukan toko fisik, dan sering dilengkapi dengan fitur seperti katalog produk, sistem pembayaran online, manajemen pesanan, serta ulasan dari pengguna. Marketplace daring dapat mencakup berbagai model bisnis seperti *Business-to-Business (B2B), Business-to-Consumer (B2C), dan Consumer-to-Consumer (C2C)*. Keunggulan utama dari marketplace daring adalah kemudahan akses, efisiensi operasional, dan kemampuan untuk menjangkau pelanggan dalam skala yang lebih luas, serta memfasilitasi proses transaksi secara cepat dan efisien. Selain itu, platform ini memberikan kesempatan bagi vendor untuk memperluas basis pelanggan dan meningkatkan efisiensi pemasaran melalui fitur promosi digital. Dengan sistem terintegrasi, marketplace daring menjawab kebutuhan konsumen modern, terutama dalam memudahkan pencarian produk atau jasa, seperti layanan penyelenggaraan acara, yang memerlukan interaksi dan transaksi yang lebih efektif. (Prayogi et al., 2024)

.

### MySQL

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang bersifat open-source dan berbasis Structured Query Language (SQL). MySQL dirancang untuk menyimpan, mengelola, dan mengatur data dalam bentuk tabel yang saling berhubungan. Konsep utama dalam MySQL adalah penggunaan tabel relasional, yang memungkinkan pengguna untuk menyusun data dalam format yang lebih terstruktur dan efisien, sehingga mempermudah pencarian, penyusunan, dan pengelolaan data.

MySQL mendukung operasi dasar pada basis data seperti insert, update, delete, serta query untuk mengambil data dari satu atau lebih tabel yang terhubung. Selain itu. Salah satu keunggulan MySQL adalah kemampuannya untuk diintegrasikan dengan berbagai platform dan bahasa pemrograman seperti PHP, Python, dan Java, yang membuatnya sangat populer untuk pengembangan aplikasi web (DeBarros, 2022).

### Laravel

Laravel adalah framework PHP modern yang dirancang untuk memudahkan pengembangan aplikasi web. Framework ini menawarkan berbagai fitur canggih, seperti MVC Pattern (Model-View-Controller) yang membantu memisahkan logika bisnis dan tampilan, routing yang fleksibel untuk mengelola alur aplikasi, serta ORM Eloquent yang mempermudah interaksi dengan database. Selain itu, Laravel juga dilengkapi dengan Blade Template Engine, yang dirancang untuk menyederhanakan proses pembuatan antarmuka pengguna (Stauffer, 2019).

### Metode Agile

Agile adalah pendekatan dan metode kerja dalam pengelolaan proyek yang berfokus pada fleksibilitas tinggi serta kemampuan untuk merespons perubahan dengan cepat, dibandingkan dengan mengandalkan dokumentasi atau perencanaan yang kompleks. Agile Mengutamakan pengiriman hasil nyata dibandingkan proses birokrasi yang panjang. Proyek Agile dirancang untuk fleksibel dalam menghadapi kebutuhan yang berubah selama siklus pengembangan (Yansens, 2024). Agile menggunakan kerangka kerja atau framework iteratif, seperti Scrum dan Kanban, yang memungkinkan pengelolaan proyek dalam tahap-tahap kecil yang disebut sprint atau iterasi. Setiap iterasi mencakup kegiatan seperti perencanaan, pengembangan, pengujian, hingga evaluasi, yang memungkinkan tim untuk menyelesaikan pekerjaan secara bertahap dan memberikan hasil secara lebih cepat.

### Kanban

Kanban merupakan salah satu model Agile dalam manajemen proyek yang digunakan untuk merapikan dan mengelola proses produksi. Model ini awalnya dikembangkan Sistem Produksi Toyota adalah sumber dari metode produksi lean yang dikenal sebagai kanban, yang dimodifikasi untuk rekayasa perangkat lunak pada akhir tahun 2000-an. Kanban merupakan salah satu model dalam metodelogi Agile, berasal dari bahasa Jepang yang berarti "papan sinyal" atau "papan informasi," adalah salah satu metode manajemen yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini didasarkan pada prinsip visualisasi alur kerja untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan pengelolaan tugas (Riaz, 2019).

Several pieces of paper with text on them

Description automatically generated

Gambar .1 Format Sederhana Kanban Board(Hartono, 2022)

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, Kanban mengadopsi papan pemberitahuan atau papan tugas yang membagi alur kerja menjadi beberapa tahap. Setiap tahap mewakili status tugas, seperti *“Ideas,”* "*To Do," "In Progress,"* dan "Done." Papan ini memungkinkan tim pengembangan untuk dengan jelas melihat status setiap tugas, memahami prioritas, dan mengidentifikasi bottleneck yang mungkin terjadi (Hartono et al., 2022).

### *Black Box Testing*

*Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem berdasarkan spesifikasi tanpa memperhatikan struktur internal atau implementasi kode (Aisyah et al., 2023).. Dalam metode ini, *tester* hanya menggunakan masukan yang diberikan dan keluaran yang diharapkan untuk menilai apakah perangkat lunak berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Teknik ini dikenal sebagai functional testing karena berorientasi pada pengujian perilaku eksternal sistem. (Nidhra et al., 2012).

Keunggulan utama Black Box Testing adalah kemampuannya untuk mengidentifikasi kesalahan yang disebabkan oleh ketidakjelasan atau ketidaksesuaian dalam spesifikasi sistem, tanpa memerlukan pemahaman tentang kode program. Metode ini sangat berguna untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan keluaran yang sesuai dengan masukan yang diberikan. Dalam penelitian ini, Black Box Testing digunakan untuk memvalidasi hasil Kesimpulan pengembangan system.

### User Experience Questionnaire (UEQ)

User Experience Questionnaire (UEQ) adalah alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap suatu sistem atau aplikasi. Dalam konteks Aplikasi Marketplace daring industri EO, digunakan Short UEQ yang terdiri dari enam skala pengukuran utama (Atika Safitri Nugrahani et al., 2022). Berikut adalah penjelasan singkat masing-masing skala:

* Attractiveness (Daya Tarik): Menilai daya tarik visual dan desain antarmuka.
* Perspicuity (Keterbacaan): Mengukur kejelasan pengaturan elemen dan navigasi.
* Efficiency (Efisiensi): Menilai seberapa cepat dan mudah pengguna mencapai tujuan mereka.
* Stimulation (Daya Pancing): Mengukur kemampuan antarmuka untuk memberikan rangsangan dan kegembiraan.
* Novelty (Kebaruan): Menilai sejauh mana aplikasi membawa fitur atau konsep baru.

Penggunaan User Experience Questionnaire dengan enam skala ini memberikan pandangan yang komprehensif tentang bagaimana pengguna merespons dan berinteraksi dengan Marketplace daring industri EO Hasil evaluasi ini dapat menjadi pedoman berharga dalam mengidentifikasi area perbaikan dan meningkatkan keseluruhan pengalaman pengguna aplikasi.

## Alasan Pemilihan Model

Tujuan dipilihnya metodelogi agile model Kanban adalah untuk mengurangi waktu siklus dengan memvisualisasikan aliran nilai pengembangan dan membatasi jumlah pekerjaan yang sedang diproses. Berbeda dengan struktur kerja push tradisional, Kanban menggunakan metodologi pull. Kanban bahkan lebih ringan daripada Scrum karena tidak ada peran atau ritual yang harus diikuti (Hofmann et al., 2018).

Metode Agile (Kanban) dipilih karena karakteristik fleksibilitas dan iteratif yang memungkinkan pengembangan sistem yang responsif terhadap kebutuhan pengguna. Agile memberikan kebebasan bagi tim pengembangan untuk melakukan penyesuaian selama proses berlangsung, yang sangat berguna untuk mengatasi ketidakpastian dan perubahan permintaan yang sering terjadi dalam pengembangan perangkat lunak yang berorientasi pasar. Selain itu, Kanban mempermudah pengumpulan dan distribusi umpan balik (feedback) dari pihak pengembangan. Dengan demikian, Kanban mendukung kolaborasi yang lebih baik dan memungkinkan perubahan atau perbaikan dilakukan secara efisien, tanpa kehilangan fokus pada prioritas utama. Adopsi Kanban juga mendorong pengadaptasian yang responsif terhadap kebutuhan yang berkembang dalam pengembangan pasar daring ini.

Untuk menilai seberapa baik aplikasi tersebut diterima oleh pengguna, User Experience Questionnaire (UEQ) digunakan sebagai alat evaluasi untuk menilai kualitas pengalaman pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Metode ini memungkinkan pengukuran aspek kenyamanan, kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan secara komprehensif. Hasil evaluasi dengan UEQ membantu tim pengembang memahami bagaimana pengguna merasakan aplikasi dari berbagai dimensi, seperti daya tarik visual, kejelasan fungsi, dan kepraktisan. Informasi ini sangat penting untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan aplikasi, sehingga dapat dilakukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut.

Selain itu, Black Box Testing digunakan untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi fungsionalnya. Pengujian ini berfokus pada input dan output aplikasi, tanpa memeriksa kode sumber atau struktur internalnya. Black Box Testing bertujuan mengidentifikasi bug, error, atau kegagalan fungsional pada fitur-fitur utama aplikasi. Dengan mengombinasikan evaluasi UEQ dan Black Box Testing, proses pengembangan aplikasi dapat berjalan lebih efektif dan menghasilkan produk yang memenuhi harapan serta kebutuhan pengguna.

# METODOLOGI PENELITIAN

## Sistematika Penyelesaian Masalah

A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidenceTahap identifikasi kebutuhan dan analisis masalah bertujuan untuk memahami dengan jelas permasalahan yang dihadapi oleh para penyelenggara acara (Event Organizer/EO) serta vendor yang terlibat dalam industri acara. Pada tahap ini, pendekatan yang digunakan melibatkan pengumpulan data melalui berbagai teknik, seperti wawancara, survei, dan observasi langsung terhadap aktivitas yang terjadi dalam penyelenggaraan acara. Beberapa langkah yang dilakukan dalam identifikasi kebutuhan dan analisis masalah adalah sebagai berikut.

Gambar .1 Visualisasi tahapan penelitian

### Penentuan Masalah dan Topik

Tahapan awal dalam penelitian adalah menentukan masalah dan topik untuk menentukan fokus penelitian dan mendefiniskan masalah yang jelas.

### Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan bertujuan memperoleh informasi untuk mendukung pengembangan sistem, aplikasi atau penelitian. Pada penelitian ini akan menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan fitur apa saja yang dapat diimplementasikan pada rencana aplikasi ini.

### Interview

Dalam upaya memahami tantangan dan kebutuhan yang dihadapi oleh *Event Organizer (EO)* di Kota Surabaya, dilakukan pengumpulan data melalui wawancara mendalam dengan para pemangku kepentingan utama, yaitu para EO. Wawancara ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang mereka hadapi, khususnya dalam aspek pemasaran layanan serta juga memahami konsep proses bisnis industri *EO* disurabaya.

### Survei

Pengumpulan data dilakukan dengan mengidentifikasi stakeholder utama yang terdiri dari penyelenggara acara (EO), vendor yang menyediakan berbagai layanan seperti dekorasi, catering, alat-alat, serta hiburan, dan pelanggan (event organizers atau klien). Data yang dikumpulkan meliputi kebutuhan, harapan, dan masalah yang dihadapi oleh masing-masing stakeholder. Survei dan wawancara mendalam dilakukan kepada pengguna untuk mengumpulkan perspektif mereka tentang berbagai kesulitan dan kebutuhan dalam memilih, mengelola, dan bekerja dengan vendor acara Pengumpulan data dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh stakeholder utama dalam industri event organizer (EO). Stakeholder yang dilibatkan mencakup:Vendor pendukung yang menyediakan layanan seperti dekorasi, katering, penyewaan alat, dan hiburan, Klien umum, termasuk individu atau organisasi yang menjadi pelanggan EO, Penyelenggara acara (EO) yang bertindak sebagai penghubung antara vendor dan klien. Data dikumpulkan melalui survei dan wawancara mendalam. Survei berupa kuesioner disusun untuk mengeksplorasi mMasalah utama yang dihadapi oleh vendor dalam mendukung kegiatan EO. Kesulitan klien dalam memilih dan berkoordinasi dengan EO dan vendor. Harapan dari masing-masing pihak terkait platform digital yang akan digunakan. Tahapan ini bertujuan untuk memahami permasalahan spesifik dan kebutuhan fungsional dalam menciptakan pasar daring *(e-marketplace)* yang berorientasi pada industri *EO.* Dengan memanfaatkan pendekatan ini, informasi yang terkumpul dapat digunakan untuk menyusun solusi yang relevan sesuai dengan kebutuhan industri.

### Studi literatur

Tahap ini melibatkan pengumpulan data melalui studi literatur yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman terhadap latar belakang masalah penelitian, mengidentifikasi solusi yang telah diterapkan pada kasus serupa, dan mengevaluasi penerapan metode yang relevan. Sumber informasi berupa jurnal ilmiah, buku, artikel, dan laporan penelitian digunakan untuk memahami ruang lingkup masalah, solusi yang efektif, serta keunggulan dan kelemahan pendekatan sebelumnya. Studi literatur ini juga memberikan wawasan tentang penggunaan teknologi dalam pengembangan pasar daring dan menjadi landasan dalam menyusun metodologi penelitian yang inovatif serta relevan dengan kebutuhan industri event organizer (EO). Informasi yang diperoleh membantu memvalidasi pendekatan yang digunakan serta membandingkan hasil penelitian dengan studi-studi serupa sebelumnya.

### Tahap Pengembangan

Pengembangan aplikasi ini dilakukan dengan menerapkan metode Agile menggunakan pendekatan Kanban. Metode ini dipilih karena fleksibilitas dan kemampuannya dalam menyesuaikan dengan perubahan kebutuhan selama proses pengembangan.

### Identifikasi Kebutuhan

Dalam pengembangan aplikasi marketplace berbasis web untuk Event Organizer (EO) di Kota Surabaya, identifikasi kebutuhan fungsional menjadi langkah krusial untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses identifikasi ini melibatkan analisis mendalam pada tahapan-tahapan sebelumnya terhadap permasalahan yang dihadapi oleh para pemangku kepentingan, termasuk EO, vendor, dan pelanggan.

### Visualisasi alur kerja

A screenshot of a computer

Description automatically generatedVisualisasi alur kerja Proses perancangan aplikasi ini akan diterapkan menggunakan metode Agile dengan pendekatan Kanban. Kanban adalah metode yang memvisualisasikan alur kerja melalui penggunaan kartu yang mewakili setiap tugas, ditempatkan pada papan yang menunjukkan status pengerjaan. Untuk implementasi ini, *tools* manajemen proyek berbasis web seperti kanbantool akan digunakan untuk membuat papan Kanban beserta kartu-kartu fitur yang akan dikembangkan. Berikut adalah penjelasan mengenai setiap kolom status pada papan Kanban yang akan digunakan:

Gambar .2 Visualisasi tahapan penelitian

1. To Do: Kolom ini memuat daftar fitur yang telah diidentifikasi dan akan dikerjakan oleh tim pengembang sesuai dengan prioritas yang telah ditetapkan.
2. In Progress: Kolom ini berisi fitur-fitur yang sedang dalam proses pengerjaan oleh tim pengembang. Dalam metode Kanban, penting untuk membatasi jumlah pekerjaan yang sedang berlangsung untuk menghindari multitasking yang berlebihan . Pada proyek ini, maksimal dua fitur akan dikerjakan secara bersamaan.
3. Onhold: Kolom ini mencatat fitur-fitur yang pengerjaannya terhenti sementara karena adanya kendala tertentu. Setelah masalah terselesaikan, fitur tersebut akan dipindahkan kembali ke kolom "In Progress" untuk dilanjutkan pengerjaannya.
4. Testing: Kolom ini menampung fitur-fitur yang telah selesai dikembangkan dan memerlukan pengujian lebih lanjut untuk memastikan kualitas dan fungsionalitasnya. Pengujian akan dilakukan menggunakan metode black-box testing dengan melibatkan beberapa perangkat yang tersedia.
5. Done: Kolom ini berisi daftar fitur yang telah selesai dikerjakan dan diuji. Jika di kemudian hari diperlukan perubahan atau perbaikan, kartu fitur tersebut dapat dipindahkan kembali ke kolom "To Do" untuk dikerjakan ulang.

Dengan menerapkan metode Kanban ini, diharapkan alur kerja pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur, transparan, dan efisien, sehingga memudahkan tim dalam memantau progres dan menyelesaikan tugas sesuai prioritas yang telah ditetapkan.

### Pengujian Pengguna menggunakan Experience Questionnaire (UEQ)

Tahapan studi literatur dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai pendekatan yang relevan dalam pengembangan aplikasi marketplace berbasis web untuk industri yang telah ada. Dalam proses ini, berbagai metode pengembangan perangkat lunak dianalisis, dan metode yang fleksibel seperti Kanban dipilih karena kemampuannya untuk memvisualisasikan tugas secara terstruktur sekaligus melibatkan pengguna melalui pendekatan *User-Centered Design (UCD)*. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan dinamis pengguna dengan optimal.

Experience Questionnaire (UEQ) adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Pengujian ini dilakukan dengan mengukur berbagai aspek pengalaman pengguna seperti daya tarik, kejelasan, efisiensi, stimulasi, dan kebaruan. UEQ memberikan panduan untuk memahami bagaimana pengguna merasakan dan menilai aplikasi, sehingga pengembang dapat meningkatkan kualitas sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Berikut adalah pertanyaan-pertanyaan dalam pengujian UEQ yang digunakan untuk menilai aplikasi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kategori** | **Pertanyaan** |
| 1 | Attractiveness | Seberapa menarik tampilan aplikasi ini bagi Anda? |
| 2 | Attractiveness | Apakah Anda merasa nyaman menggunakan aplikasi ini? |
| 3 | Perspicuity | Apakah informasi yang ditampilkan mudah dipahami? |
| 4 | Perspicuity | Apakah navigasi aplikasi ini mudah digunakan? |
| 5 | Efficiency | Apakah aplikasi ini mempermudah Anda dalam menyelesaikan tugas? |
| 6 | Efficiency | Seberapa cepat Anda dapat menyelesaikan tugas dengan aplikasi ini? |
| 7 | Stimulation | Apakah aplikasi ini membuat Anda merasa termotivasi untuk menggunakannya? |
| 8 | Stimulation | Apakah Anda merasa puas dengan pengalaman menggunakan aplikasi ini? |
| 9 | Novelty | Apakah fitur-fitur yang disediakan terasa inovatif? |
| 10 | Novelty | Apakah aplikasi ini memberikan pengalaman baru dibanding aplikasi lain? |

Setiap pertanyaan di atas akan dinilai oleh pengguna berdasarkan skala Likert, yaitu:

* 1: Sangat Tidak Setuju
* 2: Tidak Setuju
* 3: Netral
* 4: Setuju
* 5: Sangat Setuju

Hasil dari pengujian ini akan dianalisis untuk mendapatkan wawasan mengenai area yang memerlukan peningkatan lebih lanjut. Dengan demikian, aplikasi dapat terus dikembangkan untuk memenuhi ekspektasi pengguna dan memberikan pengalaman terbaik.

### Tahapan Perancangan

Tahapan perancangan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD) yang difokuskan pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna dan pengembangan sistem yang berorientasi pada pengalaman pengguna. Proses ini dimulai dengan tahap Understand User (Research), di mana dilakukan penelitian terhadap pengguna melalui survei, wawancara, dan analisis kebutuhan yang melibatkan EO, vendor, dan pelanggan. Informasi yang diperoleh dari tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi tantangan utama dan preferensi pengguna yang menjadi dasar pengembangan sistem.

Tahap berikutnya adalah Define Interaction, yang bertujuan untuk merancang interaksi antara pengguna dan sistem berdasarkan data yang dikumpulkan. Pada tahap ini, prototipe awal dibuat sebagai representasi visual dari desain sistem. Prototipe ini dievaluasi pada tahap Prototyping/Evaluate, dengan melibatkan pengguna langsung untuk mendapatkan umpan balik terkait kegunaan, kejelasan, dan kenyamanan sistem.

Tahap terakhir adalah Validate, di mana hasil evaluasi pengguna dianalisis menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) untuk memastikan bahwa desain memenuhi ekspektasi dan kebutuhan pengguna. Data dari hasil validasi ini kemudian digunakan untuk menyusun product backlog dalam Kanban. Backlog ini mencakup daftar prioritas fitur dan tugas yang akan diselesaikan dalam proses pengembangan secara iteratif dan fleksibel, memastikan sistem yang dihasilkan relevan Analisis dan Evaluasi

Tahap analisis dan evaluasi merupakan langkah penting dalam memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mencapai tujuan penelitian. Analisis dilakukan dengan mengolah data dari hasil penelitian dan umpan balik yang dikumpulkan melalui pendekatan *User-Centered Design (UCD)*. Data dari tahap ini membantu mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, serta potensi perbaikan pada desain sistem.

Evaluasi dilakukan secara iteratif menggunakan metode *User Experience Questionnaire (UEQ)* untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur yang disediakan. Pengujian dilakukan dengan melibatkan EO, vendor, dan pelanggan untuk mengevaluasi aspek kegunaan, efisiensi, daya tarik, dan inovasi sistem. Hasil evaluasi tersebut digunakan untuk menyempurnakan desain dan pengembangan sistem dalam proses Kanban, memastikan bahwa iterasi selanjutnya lebih sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Tahapan ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk validasi desain, tetapi juga memberikan masukan berharga untuk pengambilan keputusan terkait prioritas tugas pada backlog Kanban, sehingga pengembangan aplikasi dapat berjalan lebih efektif dan relevan.

### Tahapan Pengembangan kanban

Kanban adalah salah satu metode Agile yang digunakan untuk mengelola alur kerja pengembangan secara visual dan efisien. Metode ini membantu mengidentifikasi hambatan, mengoptimalkan waktu pengerjaan, dan memastikan bahwa proses pengembangan berjalan secara terorganisir. Berikut adalah tahap pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode Kanban Visualisasi Alur Kerja Langkah awal adalah memvisualisasikan alur kerja dengan menggunakan papan Kanban. Papan Kanban terdiri dari beberapa kolom utama, seperti: To Do: Berisi daftar tugas yang harus dikerjakan. In Progress: Berisi tugas-tugas yang sedang dikerjakan. Review: Berisi tugas-tugas yang telah selesai dikerjakan dan sedang dalam tahap peninjauan. Done: Berisi tugas-tugas yang telah selesai dan siap digunakan.

### Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini, dilakukan penarikan kesimpulan atas keseluruhan proses penelitian yang telah dilaksanakan. Selain itu, pada tahap ini kelebihan dan kekurangan dari penerapan kedua metode *UCD* dan *Kanban* akan di evaluasi.

Kesimpulan yang dihasilkan mencakup, namun tidak terbatas pada relevansi metode yang digunakan, hasil dari setiap tahapan pengembanganm serta analisis terhadap hasil pengujian. Hasil kesimpulan ini juga dimanfaatkan untuk memberikan saran dan rekomendasi pengembangan lebih lanjut di masa depan.

### Penulisan Laporan

Penelitian ini diakhiri dengan penyusunan laporan sebagai bentuk pertanggungjawaban dan bukti pelaksanaan oleh penulis. Laporan disusun dengan mengikuti serta memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam pedoman tugas akhir Universitas Telkom Surabaya.

Laporan ini berfungsi sebagai dokumentasi menyeluruh dari seluruh proses penelitian yang telah dilakukan serta menjadi bukti ilmiah atas hasil penelitian. Selain itu, laporan ini dapat dijadikan acuan atau referensi untuk penelitian-penelitian lanjutan di masa depan.

## Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan berbagai alat dan bahan yang mendukung pelaksanaan setiap tahapan, baik dalam hal pengumpulan data, pengembangan sistem, maupun pengujian. Berikut adalah alat dan bahan yang akan digunakan pada penelitian ini:

### Alat

1. *Visual Studio Code*
2. Laravel
3. Bootstrap
4. *XAMPP*
5. *Figma*
6. *Google Form*
7. *Windows* 11

### Bahan

1. *Php*
2. *Html*
3. *CSS*
4. *JavaScript*
5. *MySql*

## Arsitektur Sistem

A diagram of a computer network

Description automatically generated

Gambar . Visualisasi arsitektur sistem

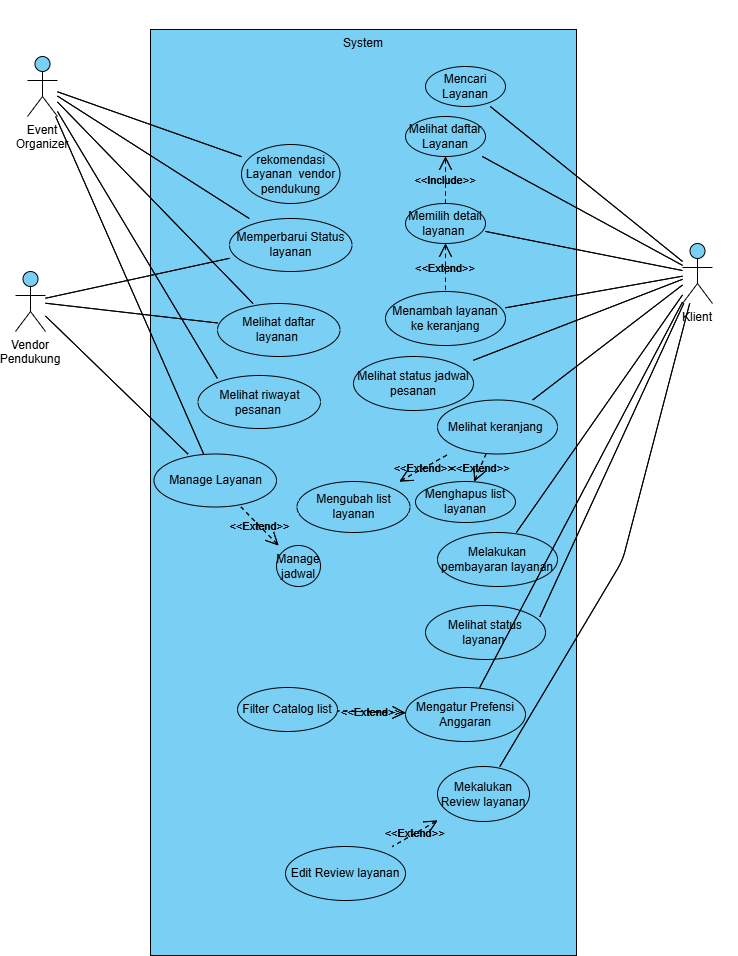
Visualisasi arsitektur sistem aplikasi yang dirancang dapat dilihat pada ilustrasi di atas. Pengguna akan mengakses aplikasi melalui perangkat desktop yang memiliki koneksi internet. Aplikasi ini akan berkomunikasi dengan server melalui jaringan internet untuk memproses permintaan pengguna.

Pada arsitektur ini, server berperan sebagai platform untuk menjalankan komponen back-end. Server juga memiliki koneksi langsung ke basis data, yang berfungsi untuk menyimpan semua data yang diperlukan oleh sistem.

A diagram of a flowchart

Description automatically generated

## Use Case Diagram



Gambar .4 Visualisasi Use Case Diagram

Use case diagram di atas menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu Event Organizer (EO), Vendor Pendukung, dan Klien, dengan sistem yang dikembangkan. Diagram ini menjelaskan berbagai fungsi yang dapat dilakukan oleh masing-masing aktor untuk memenuhi kebutuhan mereka.

## Aktor

Dalam sistem aplikasi ini, terdapat tiga aktor utama yang memiliki peran dan tanggung jawab masing-masing, yaitu *Event Organizer (EO), Vendor Pendukung,* dan *Klien*. Setiap aktor berinteraksi dengan sistem sesuai dengan kebutuhan mereka untuk mendukung pengelolaan dan pelaksanaan acara secara daring.

1. *Event Organizer (EO)* bertindak sebagai pengelola utama yang menjembatani antara klien dan vendor pendukung. EO memiliki tanggung jawab untuk memberikan rekomendasi layanan vendor yang relevan kepada klien, memperbarui status layanan yang telah dipesan, serta melihat daftar layanan yang tersedia. Selain itu, EO juga dapat mengelola layanan yang ditawarkan melalui fitur "Manage Layanan," seperti menambah, mengubah, atau menghapus layanan. EO juga dapat memantau riwayat pesanan layanan untuk memastikan kelancaran operasional.
2. *Vendor Pendukung* berperan sebagai pihak yang menyediakan layanan untuk mendukung kebutuhan acara. Vendor dapat mengelola layanan mereka di dalam sistem, mencakup penambahan, pembaruan, atau penghapusan layanan yang tersedia. Selain itu, vendor juga memiliki kemampuan untuk mengatur jadwal layanan yang dipesan oleh klien agar sesuai dengan waktu yang telah disepakati.
3. *Klien* adalah pengguna akhir sistem yang memanfaatkan layanan yang tersedia untuk keperluan acara mereka. Klien dapat mencari layanan, melihat daftar dan detail layanan, serta menambahkan layanan ke dalam keranjang untuk dipesan. Selain itu, klien dapat mengelola keranjang mereka dengan mengubah atau menghapus layanan sebelum melakukan pembayaran. Setelah layanan dipesan, klien dapat memantau status jadwal pesanan, menyaring katalog layanan berdasarkan preferensi anggaran, serta memberikan ulasan terhadap layanan yang telah mereka gunakan. Fitur ini memungkinkan klien untuk mendapatkan pengalaman yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan acara mereka.

.

Tabel . Detail peran dan tugas aktor pada aplikasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aktor** | **Peran** | **Tugas** |
| Event Organizer (EO) | Pengelola utama yang menjembatani antara klien dan vendor pendukung. | -Memberikan rekomendasi layanan vendor pendukung kepada klien.  - Memperbarui status layanan yang telah dipesan oleh klien.  - Melihat daftar layanan yang tersedia.  - Mengelola layanan (menambah, mengubah, atau menghapus layanan).  - Memantau riwayat pesanan layanan. |
| Vendor Pendukung | Penyedia layanan untuk mendukung kebutuhan acara | -Menambahkan, mengubah, atau menghapus layanan yang tersedia.  - Mengatur jadwal layanan sesuai pesanan klien.  - Menyediakan detail layanan yang dapat dipesan klien. |
| Klien | Pengguna akhir yang memanfaatkan layanan aplikasi | - Mencari layanan yang sesuai dengan kebutuhan acara.  - Melihat daftar dan detail layanan yang ditawarkan.  - Menambahkan layanan ke keranjang untuk dipesan.  - Mengelola keranjang (mengubah atau menghapus layanan).  - Melakukan pembayaran layanan yang telah dipesan.  - Memantau status jadwal pesanan layanan.  - Menyaring katalog layanan berdasarkan preferensi anggaran.  - Memberikan ulasan atau review terhadap layanan yang telah digunakan. |

## Kebutuhan Fungsional

Berikut ini adalah rancangan awal kebutuhan fungsional aplikasi yang dirumuskan berdasarkan hasil wawancara. Rancangan ini bertujuan memberikan gambaran umum mengenai fitur-fitur yang akan tersedia dalam aplikasi.

| **Kode** | **Kebutuhan Fungsional** | **Deskripsi** | **Aktor** | **Prioritas** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| KF-001 | Mencari Layanan | Pengguna dapat mencari layanan yang dibutuhkan berdasarkan kata kunci tertentu. | Klien | Tinggi |
| KF-002 | Melihat Daftar Layanan | Pengguna dapat melihat daftar layanan yang tersedia di aplikasi. | Klien, EO, Vendor | Tinggi |
| KF-003 | Memilih Detail Layanan | Pengguna dapat melihat detail spesifik dari layanan tertentu yang dipilih dari daftar. | Klien, EO, Vendor | Tinggi |
| KF-004 | Menambah Layanan ke Keranjang | Pengguna dapat menambahkan layanan yang dipilih ke dalam keranjang untuk pemesanan. | Klien | Tinggi |
| KF-005 | Melihat Keranjang | Pengguna dapat melihat layanan yang telah ditambahkan ke keranjang. | Klien | Tinggi |
| KF-006 | Mengubah List Layanan | Pengguna dapat mengubah layanan yang ada di keranjang. | Klien | Menengah |
| KF-007 | Menghapus List Layanan | Pengguna dapat menghapus layanan tertentu dari keranjang. | Klien | Menengah |
| KF-008 | Melakukan Pembayaran | Pengguna dapat melakukan pembayaran untuk layanan yang telah dipilih. | Klien | Tinggi |
| KF-009 | Melihat Status Jadwal Pesanan | Pengguna dapat memantau status jadwal layanan yang telah dipesan. | Klien, EO | Tinggi |
| KF-010 | Memperbarui Status Layanan | EO dapat memperbarui status layanan yang sedang dipesan oleh klien. | EO | Tinggi |
| KF-011 | Melihat Riwayat Pesanan | Pengguna dapat melihat riwayat layanan yang telah mereka pesan sebelumnya. | Klien, EO | Menengah |
| KF-012 | Memberikan Rekomendasi Layanan Vendor | EO dapat memberikan rekomendasi layanan vendor pendukung kepada klien. | EO | Menengah |
| KF-013 | Mengelola Layanan | Vendor dapat menambah, mengubah, atau menghapus layanan yang ditawarkan. | Vendor | Tinggi |
| KF-014 | Mengatur Jadwal | Vendor dapat mengatur jadwal layanan sesuai dengan kebutuhan klien. | Vendor | Menengah |
| KF-015 | Menyaring Katalog Berdasarkan Anggaran | Pengguna dapat menyaring layanan yang tersedia berdasarkan anggaran yang telah ditentukan. | Klien | Menengah |
| KF-016 | Memberikan Review Layanan | Pengguna dapat memberikan ulasan terhadap layanan yang telah mereka gunakan. | Klien | Menengah |
| KF-017 | Mengedit Review Layanan | Pengguna dapat mengubah ulasan layanan yang telah mereka berikan sebelumnya. | Klien | Rendah |

Tabel . Daftar kebutuhan fungsional

## Kebutuhan Tidak Funsional

Kebutuhan non-fungsional adalah elemen penting yang berkontribusi terhadap kualitas sistem selain fitur utama yang ditawarkan. Aspek ini meliputi kinerja, keamanan, serta skalabilitas yang bertujuan untuk memastikan aplikasi dapat beroperasi dengan maksimal sekaligus memberikan pengalaman yang optimal bagi pengguna. Berikut ini adalah daftar kebutuhan non-fungsional yang dirancang untuk mendukung pengembangan aplikasi..

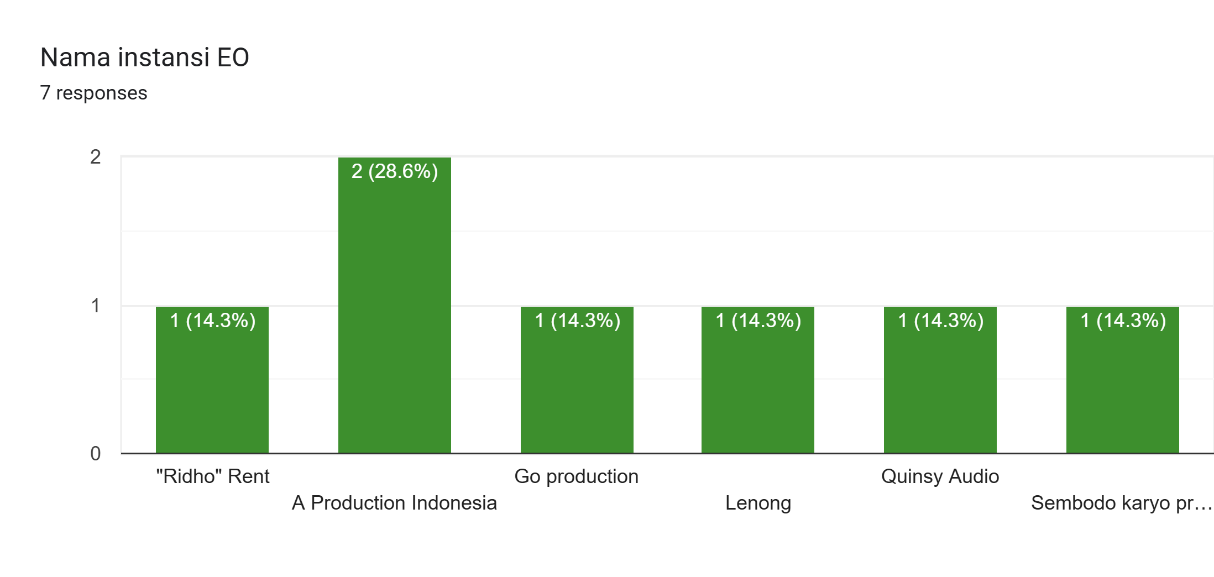
| **Kode** | **Kebutuhan Non-Fungsional** | **Deskripsi** |
| --- | --- | --- |
| NF-001 | Correctness | Sistem harus memberikan hasil yang benar sesuai dengan input yang diberikan oleh pengguna untuk setiap fungsinya. |
| NF-002 | Usability | Antarmuka sistem harus mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna, termasuk klien, EO, dan vendor pendukung. |
| NF-003 | Reliability | Sistem harus mampu berjalan secara konsisten tanpa error dalam kondisi operasional normal. |
| NF-004 | Integrity | Data yang disimpan di sistem harus terlindungi dari perubahan atau akses yang tidak sah. |

Tabel III.3 Daftar kebutuhan tidak fungsional

# DAFTAR PUSTAKA

# LAMPIRAN

**Lampiran A Hasil survey sebar angket google form kepada EO disurabaya**



# DAFTAR PUSTAKA

Al Farabi, N. A. Z., & Taupik, M. (2024). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN (SIAK) DILIHAT DARI ASPEK SUMBER DAYA PADA KANTOR DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN TABALONG. *JAPB*, *7*(2), 1423–1436.

Arrahim, A. U., Andreswari, R., & Al-Anshary, F. M. (2018). *RANCANG BANGUN E-MARKETPLACE “DYLAND” BAGI PENYEDIA JASA EVENT ORGANIZER-PARTY PLANNER MENGGUNAKAN METODE ITERATIVE INCREMENTAL (MODUL VENDOR) STUDI KASUS EVENT ORGANIZER KOTA BANDUNG ARCHITECTURE OF E-MARKETPLACE “DYLAND” FOR SERVICE PROVIDERS OF EVENT ORGANIZER-PARTY PLANNER USING ITERATIVE INCREMENTAL METHOD (MODULE VENDOR) CASE STUDY EVENT ORGANIZER BANDUNG CITY*.

Atika Safitri Nugrahani, Retno Indah Rokhmawati, & Yusi Tyroni Mursityo. (2022). EVALUASI DAN PERBAIKAN ANTARMUKA PENGGUNA SITUS WEB LM WEDDING PLANNER MENGGUNAKAN METODE GOAL-DIRECTED DESIGN (GDD). *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, *4*(4), 455–460. doi: 10.51401/jinteks.v4i4.2188

DeBarros, A. (2022). *Practical SQL: A Beginner’s Guide to Storytelling with Data*. no starch Press.

Hartono, R. (2022). Penerapan Kanban Model Sebagai Metode Perancangan Sistem Informasi (Studi Kasus: Pemetaan Sekolah SMA/K/MA Kota Tasikmalaya). *Jurnal Petik*, *8*(1), 27–34.

Hartono, R., & Ramadhan, T. I. (2022). *Implementasi Metode User Centered Design (UCD) dengan Framework Kanban dalam Membangun Desain Interaksi*. Retrieved from https://jurnal.itg.ac.id/

Hofmann, C., Lauber, S., Haefner, B., & Lanza, G. (2018). Development of an agile development method based on Kanban for distributed part-time teams and an introduction framework. *Procedia Manufacturing*, *23*, 45–50. doi: https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.159

Ilham, B., Magister, A., Sumber, P., & Manusia, D. (2022). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) SEBAGAI SARANA PENCAPAIAN E-GOVERNMENT*. *14*. doi: 10.33747

MUCJAL, A. A. (2021). *Pengembangan e-commerce vendor dan event organizer berbasis website dengan metode waterfall*.

Nidhra, S., & Dondeti, J. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, *2*(2), 29–50. doi: 10.5121/ijesa.2012.2204

Nurâ, R., Andreswari, R., & Al-Anshary, F. M. (2019). Rancang Bangun E-marketplace â€ œdylandâ€ Bagi Penyedia Jasa Event Organizer-Party Planner Menggunakan Metode Iterative Incremental (modul User Management) Studi Kasus Event Organizer Kota Bandung. *EProceedings of Engineering*, *6*(1).

Prayogi, D., Muhammad, M., Suprianto, S., Fadlan, M., & Zulhilmi, H. (2024). Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan (Simpel) Kelurahan Pantai Amal Berbasis Web. *Journal of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, *6*(2), 271–280.

Riaz, M. N. (2019). Implementation of kanban techniques in software development process: An empirical study based on benefits and challenges. *Sukkur IBA Journal of Computing and Mathematical Sciences*, *3*(2), 25–36.

Stauffer, M. (2019). *Laravel: Up & running: A framework for building modern php apps*. “ O’Reilly Media, Inc.”

# DAFTAR PUSTAKA

Al Hasri, M. V., & Sudarmilah, E. (2021). Sistem informasi pelayanan administrasi kependudukan berbasis website Kelurahan Banaran. *Matrik: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika, dan Rekayasa Komputer*, 20(2), 249–260. https://doi.org/10.30812/matrik.v20i2.1056

Pramono, N. A., Marzal, J., & Khaira, U. (2022). Rancang bangun sistem informasi kelurahan menggunakan metode prototype di Kelurahan Rantau Indah. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 7(1), 163–173. https://doi.org/10.32493/informatika.v7i1.17777

Ubaidillah, H., & Salahudin. (2024). Desain tata kelola pemerintahan desa di Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur. *JPkM: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 20–31. https://doi.org/10.70214/qbdrh458

Jamaludin, M. L., Fuadi, A. N., Aji, M. B. I., Bhakti, R. M. H., Bachri, O. S., & Iskandar, K. (2023). Implementasi penggunaan aplikasi sistem administrasi Desa Setu berbasis website. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 3(1), 38–49.

Soegiarto, S., Kirana, E. C., & Bahar, B. (2018). Sistem informasi pelayanan masyarakat pada kantor kelurahan Guntung Paikat Banjarbaru. *Prosiding Seminar Nasional Riset Terapan*, 24–34.

Rachmat, Z., Irfan, A., Wahyuddin, S., & Ardi, A. (2023). Rancang bangun sistem informasi pengelolaan data penduduk berbasis web pada Desa Palangiseng. *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1022–1031. https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12565

Junus, M. (2018). Sistem informasi pengelolaan surat masuk & surat keluar Jurusan Teknik Elektro Polinema berbasis web. *Jurnal Eltek*, 16(2), 18. https://doi.org/10.33795/eltek.v16i2.97

Sugiarto, A. (2020). Sistem informasi pelayanan administrasi pada Desa Ramaya dengan metode Waterfall. *Seminar Nasional Rekayasa Teknologi Informasi*, 99–103. http://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/snartisi/article/view/812

Sari, I. P., et al. (2022). Perancangan sistem absensi pegawai kantoran secara online berbasis HTML dan CSS. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 1(1), 8–15. https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.66

Harahap, D. R., & Utami, T. N. (2021). Persepsi masyarakat terhadap kualitas pelayanan kesehatan pada masa pandemi COVID-19 di Kota Binjai. *Jurnal Sosial Fokus*, 12(April), 2019–2022. https://doi.org/10.33846/sf12211

Ramadhan, W., & Putra, S. H. (2022). Aplikasi absensi mahasiswa dan dosen berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. *Remik*, 6(3). https://doi.org/10.33395/remik.v6i3.11674

Ria, F., Lorenza, J., & Mukti, Y. (2020). Aplikasi manajemen surat pada Dinas Kesehatan Kota Pagaralam menggunakan CodeIgniter. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 11(2). https://doi.org/10.36050/betrik.v11i2.203

Widiyansa, R. (2020). Perancangan aplikasi surat perintah perjalanan dinas berbasis Java Netbeans. *JRAMI*, 1(2). https://doi.org/10.30998/jrami.v1i02.239

Hidayah, L. N. (2022). Sistem informasi arsip dinamis menggunakan aplikasi surat menyurat elektronik (ASME). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1). https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12962

Maulana, R., & Ikasari, I. H. (2023). Implementasi perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web dengan pendekatan metode Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(1), 1–6.

Eprilianto, D. F., Pradana, G. W., & Sari, Y. E. K. (2020). Digital inovasi sektor publik: Efektivitas kolaborasi dalam implementasi inovasi desa digital. *Jurnal EL-RIYASAH*, 10(2), 127. https://doi.org/10.24014/jel.v10i2.8909

Lilik Maslikhah. (2023). Digitalisasi sebagai upaya pengembangan sumber daya aparatur pemerintah desa di Desa Sugihwaras. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 3(3), 102–113. https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v3i3.1861

Iza, I. N., Habibi, M. M., & Sukriono, D. (2022). Penerapan prinsip good governance dalam pelayanan publik di Desa Tempursari. *Jurnal Civic Hukum*, 7(1), 88–99. https://doi.org/10.22219/jch.v7i1.21371

Muliawaty, L., & Hendryawan, S. (2020). Peranan e-government dalam pelayanan publik (studi kasus: Mal Pelayanan Publik Sumedang). *Jurnal Kebijakan: Ilmu Administrasi*, 11, 101–112.

Renndy, W. T., Aknuranda, I., & Saputra, M. C. (2018). Pengembangan sistem informasi pelayanan surat keterangan. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(2), 20–31.

Said, B., & Prasetyo, E. P. F. (2019). Layanan e-Surat berbasis mobile application di Desa Waru Barat Pamekasan. *InfoTekJar*, 4(1), 111–115. https://doi.org/10.30743/infotekjar.v4i1.1637

Wulandari, Y., & Sulistiani, H. (2020). Rancang bangun aplikasi presensi SMS Gateway berbasis web dengan framework CodeIgniter. *Jurnal JATIKA*, 1(1).

Sholahuddin Al-Ayyubi, M., Sulistiani, H., Muhaqiqin, M., Dewantoro, F., & Isnain, A. R. (2020). Implementasi e-Government untuk pengelolaan data administratif di Desa Banjar Negeri. *Prosiding SENATIK*, 2(1), 334.

Baidhowi, H. R., & Sholihah, N. (2021). Penerapan aplikasi surat pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) di Kemenag Mojokerto. *Jurnal Administrasi Pendidikan Islam*, 3(2). https://doi.org/10.15642/japi.2021.3.2.12-21

Bangun, R., & Nugrahanti, F. (2019). Rancang bangun aplikasi inventaris berbasis website pada Kelurahan Bantengan. *Prosiding SENATIK*, 2(1).

Adawiali, R., Setyawan, S., Triyono, A., Saputro, E. P., Siswanto, H., & Triyanto, J. (2022). Adopsi inovasi program SIMADE di Desa Papahan. *Jurnal Komunikasi dan Informatika*, 3(3), 106–127.

Ramadiani, R., Khairina, D. M., & Aziz, A. K. (2017). Perancangan e-Government Kelurahan Sempaja Timur menggunakan enterprise architecture planning. *Prosiding SIKTI*, 2(1), 1–8.

Annur, A. M. (2013). Penanggulangan kemiskinan melalui UPTPK Kabupaten Sragen. *Jurnal Komunikasi Pembangunan*, 4(1), 69–82

Stauffer, M. (2019). *Laravel Up & Running* (A. Young, Ed.). O’Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472.