

Sistem Informasi Tamu dan Kunjungan (SISTAKU) Menggunakan Metode *Waterfall*

Jumadil Nangi^{1*}, Elvi Saktiawati Salemaku², Teuku Razqy Sulaiman³,

Thariq Asy Syamil⁴, Muh Nadzirin Anshari Nur⁵

^{1,2,3,4} Teknik Informatika, Universitas Halu Oleo, ⁵Teknik Elektro, Universitas Halu Oleo

Copresponent Author : Jumadil Nangi (jumadilnangi87@gmail.com)

Abstract — *The rapid development of information technology demands innovation in public services to support government efficiency and transparency. This study discusses the design and development of an Android-based Guest and Visit Information System (SISTAKU) application for the Secretariat of the Regional People's Representative Council (DPRD) of Kendari City using the Waterfall method. SISTAKU is designed to facilitate the digital recording and management of guest data, enhance administrative efficiency, and promote openness and transparency in guest reception. The application development process involves requirements analysis, system design, implementation, verification, and maintenance. The implementation results show that SISTAKU improves the speed and accuracy of guest recording, reduces administrative errors, and facilitates coordination between guests and the DPRD. This application represents a strategic step in utilizing information technology to enhance the quality of public services and is expected to serve as a model for other institutions in adopting similar technology.*

Keyword — *SISTAKU, guest information system, Waterfall method, DPRD Kendari City, administrative efficiency, public service.*

Abstrak — Pengembangan teknologi informasi yang pesat menuntut inovasi dalam pelayanan publik untuk mendukung efisiensi dan transparansi pemerintahan. Penelitian ini membahas rancang bangun aplikasi Sistem Informasi Tamu dan Kunjungan (SISTAKU) berbasis Android untuk Sekretariat DPRD Kota Kendari menggunakan metode Waterfall. Aplikasi SISTAKU dirancang untuk mempermudah pencatatan dan pengelolaan data tamu secara digital, meningkatkan efisiensi administrasi, serta mendukung keterbukaan dan transparansi dalam penerimaan tamu. Proses pengembangan aplikasi melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi SISTAKU mampu meningkatkan kecepatan dan akurasi pencatatan tamu, mengurangi kesalahan administratif, serta memfasilitasi koordinasi antara tamu dan pihak DPRD. Aplikasi ini menjadi langkah strategis dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan diharapkan dapat menjadi model bagi instansi lain dalam penerapan teknologi serupa..

Kata kunci — *SISTAKU, aplikasi tamu digital, metode Waterfall, DPRD Kota Kendari, efisiensi administrasi.*

I. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan publik menjadi sangat penting untuk mendukung efisiensi operasional, meningkatkan aksesibilitas layanan bagi masyarakat, serta memperkuat

keterbukaan dan akuntabilitas pemerintahan. Teknologi informasi memungkinkan proses administrasi menjadi lebih efisien dan transparan, memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas layanan publik secara keseluruhan [1]. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah (DPRD) Kota Kendari, sebagai lembaga legislatif yang mewakili masyarakat, perlu meningkatkan sistem pengelolaan informasi guna memperlancar interaksi dengan konstituen. Salah satu langkah strategis yang diambil adalah merancang dan mengimplementasikan sistem buku tamu digital berbasis Android, yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan modernisasi dalam interaksi antara tamu dan DPRD Kota Kendari.

Pembangunan sistem buku tamu digital dilatarbelakangi oleh kebutuhan untuk mempermudah pencatatan kehadiran tamu, meningkatkan efisiensi administrasi, dan transparansi dalam penerimaan tamu. Dengan sistem digital, pencatatan data menjadi lebih cepat, akurat, dan terorganisir, mengurangi risiko kesalahan manusia dan manipulasi informasi. Selain itu, pemanfaatan teknologi ini juga meningkatkan kualitas pelayanan publik, memberikan pengalaman yang lebih nyaman dan profesional bagi tamu, serta memungkinkan akses real-time oleh pihak berwenang, sehingga proses administrasi menjadi lebih efisien dan terpercaya [2]. Dengan adanya sistem buku tamu digital, pencatatan kehadiran tamu menjadi lebih cepat dan akurat, sehingga mengurangi risiko kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem manual.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode waterfall yang bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan aplikasi SISTAKU (Sistem Informasi Kunjungan Tamu) pada DPRD Kota Kendari. Metode Waterfall adalah salah satu model Software Development Life Cycle (SDLC) yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Metode Waterfall menggunakan pendekatan linear, dimana setiap tahapan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode Waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pembuatan sistem secara terstruktur dan sistematis, mengikuti urutan yang ditentukan dalam siklus

pengembangan [3]. Proses pengembangan sistem ini melibatkan beberapa tahapan yang terstruktur dan sistematis, yang terdiri dari requirement (analisis kebutuhan), desain sistem, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan. Setiap tahapan dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna serta berfungsi dengan baik dalam lingkungan operasionalnya [4].

Tahap pertama dalam metode penelitian ini adalah analisis kebutuhan, yang merupakan tahapan krusial dalam pembuatan sistem karena melibatkan pengumpulan dan analisis data terkait sistem yang akan dibuat. Proses ini bertujuan untuk memahami secara mendalam apa saja yang diperlukan oleh pengguna dan bagaimana sistem dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Pengumpulan data untuk sistem informasi digital ini dilakukan melalui berbagai metode, termasuk wawancara dengan pengguna atau pemangku kepentingan, studi literatur untuk memahami teori dan praktik terbaik yang ada, observasi langsung terhadap lingkungan kerja atau proses yang relevan, serta penelitian lapangan untuk mendapatkan informasi langsung dari sumbernya. Dengan demikian, analisis kebutuhan memastikan bahwa sistem yang dibangun nantinya benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.. Pada tahap ini, tujuannya adalah untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dari pihak instansi tentang jenis perangkat lunak yang dibutuhkan serta kebutuhan sistem lainnya [5]. Informasi yang diperoleh dari tahap ini menjadi dasar dalam merancang struktur dan fungsi aplikasi SISTAKU.

Tahap berikutnya adalah desain sistem, yang mencakup perancangan arsitektur, antarmuka, dan fungsi-fungsi utama aplikasi. Pada tahap ini, digunakan diagram UML (Unified Modeling Language) seperti use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan desain sistem secara detail. Diagram UML membantu dalam menggambarkan struktur dan interaksi antar komponen dalam sistem, sehingga mempermudah proses implementasi dan verifikasi [6].

Tahap implementasi melibatkan penulisan kode program berdasarkan desain yang telah dibuat. Bahasa pemrograman yang dipilih serta alat pengembangan yang digunakan mengikuti spesifikasi yang telah ditetapkan untuk memastikan kesesuaian dan efisiensi. Selama tahap ini, dilakukan juga pengujian unit secara menyeluruh untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik sebelum digabungkan ke dalam sistem utama. Pengujian ini penting untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan atau bug pada tahap awal, sehingga kualitas sistem keseluruhan dapat terjamin sebelum dilakukan integrasi dan pengujian lebih lanjut [7].

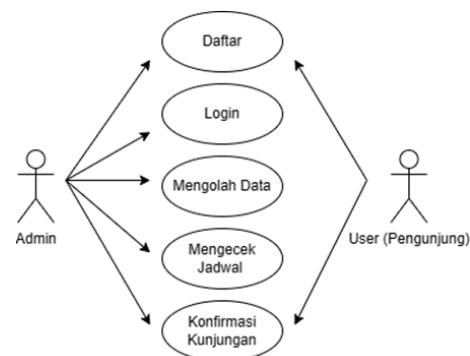
Setelah implementasi, dilakukan tahap verifikasi untuk menguji sistem secara keseluruhan. Tahap verifikasi mencakup penggabungan sistem dan melakukan pengujian

terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Sistem akan diverifikasi untuk menentukan sejauh mana kecocokannya [8]. Dalam tahap ini, semua modul yang telah dibuat akan digabungkan, kemudian diuji untuk memastikan kesesuaiannya dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Jika ditemukan kesalahan atau error dalam sistem, maka akan diperbaiki sebelum melanjutkan tahapan berikutnya. Pengujian menyeluruh dan debugging dilakukan untuk memastikan setiap fungsi bekerja dengan sempurna.

Terakhir, tahap pemeliharaan melibatkan monitoring dan perbaikan aplikasi setelah diterapkan dalam lingkungan operasional. Pemeliharaan mencakup perbaikan bug, peningkatan kinerja, dan pengembangan modul-modul baru sesuai kebutuhan pengguna, serta memastikan sistem tetap relevan dan up-to-date dengan adopsi teknologi terbaru dan umpan balik dari pengguna untuk menjaga kualitas dan keandalan aplikasi [9].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan dan pengembangan aplikasi Sistem Informasi Tamu dan Kunjungan sekretariat DPRD Kota Kendari adalah metode Waterfall. Analisis kebutuhan yang telah dilakukan untuk rancangan aplikasi SISTAKU sendiri dapat digambarkan dalam bentuk desain sistem use case diagram berikut.



Gambar 1. Use Case Diagram

Untuk mengimplementasi dari kebutuhan pengguna, diperlukan beberapa tech stack untuk pengembangan aplikasi SISTAKU. Berikut adalah tabelnya.

Tabel 1. Tech Stack

NO	Nama	Jenis
1	Teks Editor	Android Studio
2	Bahasa Pemrograman	Kotlin
3	UI	XML Layout
4	Database	Firebase

A. Tampilan Awal

Berikut adalah tampilan awal yang disediakan untuk tamu yang akan mengunjungi Sekretariat DPRD Kota Kendari sebagai bagian dari proses penerimaan mereka.



Gambar 2. Tampilan Awal

B. Tampilan Beranda

Berikut adalah tampilan beranda yang ditampilkan untuk tamu yang akan berkunjung ke Sekretariat DPRD Kota Kendari, yang memuat informasi singkat tentang aplikasi SISTAKU.



Gambar 3. Tampilan Daftar Tamu

C. Tampilan Formulir untuk User

Berikut adalah tampilan formulir yang harus diisi oleh tamu yang hendak berkunjung ke Sekretariat DPRD Kota Kendari. Formulir ini penting untuk pencatatan kehadiran dan keperluan kunjungan tamu dalam rangka memastikan proses penerimaan berjalan dengan lancar dan terorganisir.



Gambar 4. Formulir Pendaftaran Kunjungan Tamu

D. Tampilan Data Daftar Tamu untuk Admin

Berikut adalah tampilan data daftar tamu yang akan berkunjung ke Sekretariat DPRD Kota Kendari untuk admin melalui sistem buku tamu digital.



Gambar 5. Tampilan Daftar Tamu

E. Tampilan Detail Data Tamu untuk Admin

Berikut adalah tampilan detail data tamu yang akan berkunjung ke Sekretariat DPRD Kota Kendari untuk admin.



Gambar 6. Tampilan Detail Data Tamu

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini membahas perancangan dan pengembangan aplikasi Sistem Informasi Tamu dan Kunjungan (SISTAKU) berbasis Android untuk Sekretariat DPRD Kota Kendari dengan menggunakan metode Waterfall. Aplikasi ini dirancang untuk menjawab kebutuhan dalam mempermudah pencatatan dan pengelolaan data tamu secara digital, meningkatkan efisiensi administrasi, serta mendukung keterbukaan dan transparansi dalam penerimaan tamu di era digital saat ini.

Proses pengembangan aplikasi SISTAKU melibatkan beberapa tahapan yang terstruktur, dimulai dari analisis kebutuhan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur. Kemudian dilanjutkan dengan desain sistem menggunakan diagram UML seperti use case diagram untuk memvisualisasikan arsitektur, antarmuka, dan fungsi-fungsi utama aplikasi. Setelah itu, dilakukan implementasi dengan penulisan kode program menggunakan bahasa Kotlin, dan pengujian unit dilakukan untuk memastikan setiap komponen berfungsi dengan baik.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi SISTAKU mampu meningkatkan kecepatan dan akurasi dalam pencatatan tamu, mengurangi risiko kesalahan administratif, serta memfasilitasi koordinasi antara tamu dan pihak DPRD. Aplikasi ini menjadi langkah strategis dalam

memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan diharapkan dapat menjadi model bagi instansi lain dalam penerapan teknologi serupa untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi pelayanan kepada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan jurnal ini. Tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, jurnal ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada DPRD Kota Kendari atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR ACUAN

- [1] I. Basyo and A. Anirwan, "Pelayanan Publik Era Digital: Studi Literatur," *Indones. J. Intellect. Publ.*, vol. 4, no. 1, pp. 23–31, 2023, doi: 10.51577/ijpublication.v4i1.477.
- [2] Aenul Hayat and Sofiansyah Fadli, "Sistem Aplikasi Buku Tamu Berbasis Web di Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi," *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 47–58, 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i2.480.
- [3] D. Murdiani and M. Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *JUTEKIN (Jurnal Tek. Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 14–23, 2022, doi: 10.51530/jutekin.v10i2.655.
- [4] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [5] Pujiyanto, "Analisis Sistem dan Langkah-langkah Analisis Sistem," *Modul*, vol., no., pp. 1–13, 2019.
- [6] R. Ade, "Unifield Modeling Language," *Pemrograman Berorientasi Objek*, 2020.
- [7] D. Mallisza, H. S. Hadi, and A. T. Aulia, "Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC," *J. Tek. Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 24–35, 2022, doi: 10.56248/marostek.v1i1.9.
- [8] I. K. SRIWANA, "Modul OL 11 Verifikasi dan Validasi Model PEMODELAN SISTEM," *Pemodelan Sist.*, no. Tkt 315, pp. 1–20, 2019.
- [9] R. S. Syahda, D. Z. Pebriana, and S. A. Ismail, "http://lib.mercubuana.ac.id/id Menteng," 2021.