
SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT UNTUK MEWUJUDKAN *SMART VILLAGE* DI DESA SIBETAN KARANGASEM

I Gede Juliana Eka Putra¹⁾ I Made Wahyu Baskara²⁾ I Wayan Juniarta³⁾ I Made Adi Surya Permana⁴⁾ I Made Suradnya⁵⁾ Ni Putu Yowi Lestari⁶⁾ Kadek Intan Janeta Pratiwi⁷⁾ Ni Luh Made Murniati⁸⁾ I Gede Bayu Arya Pardede⁹⁾ I Putu Agus Tirta Yoga¹⁰⁾ Komang Bintang Padma Wiguna¹¹⁾

Program Studi Teknik Informatika¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾
Program Studi Sistem Informasi Akuntansi⁶⁾⁷⁾
Program Studi Sistem Informasi⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾
Universitas Primakara, Denpasar, Bali¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾
e-mail: gedejep@primakara.ac.id

Abstrak: Desa yang terkomputerisasi (Digital) merupakan salah satu pemikiran yang diberikan oleh otoritas publik untuk mendorong kemajuan setiap desa di Republik Indonesia. Tujuan dari desa Digital salah satunya untuk menyebarkan data dengan cepat, tepat, dan efektif kepada masyarakat desa. Desa Sibetan adalah salah satu desa yang fokus pada pengembangan desa yang terkomputerisasi. Bagaimanapun, dalam membuat situs Protes Lokal, pengujian tentu saja diharapkan sesuai dengan kualitas desa tersebut. Praktis semua desa dikoordinasikan untuk memanfaatkan inovasi data untuk lebih mengembangkan administrasi data. Salah satu upaya untuk mewujudkan desa yang terkomputerisasi di Desa Sibetan adalah dengan membuat kerangka data Pengaduan Daerah berbasis Situs di Desa Sibetan yang dapat mempermudah penyampaian pertanyaan dan keluhan masyarakat sehingga bisa ditangani dengan lebih cepat oleh otoritas desa. Perancangan Sistem informasi ini menggunakan metode *waterfall* yang bertujuan menyesuaikan keperluan user. Hasil dalam penelitian ini berupa tampilan dari website pengaduan masyarakat desa Sibetan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Desa Digital, Pengaduan Masyarakat, Website, Waterfall

Abstract: *Computerized (Digital) villages are one of the ideas given by public authorities to encourage the progress of every village in the Republic of Indonesia. One of the goals of Digital Village is to disseminate data quickly, precisely and effectively to village communities. Sibetan Village is one of the villages that focuses on developing computerized villages. However, in creating a Local Protest site, testing is of course expected to match the quality of the village. Practically all villages are coordinated to utilize data innovation to further develop data administration. One of the efforts to create a computerized village in Sibetan Village is by creating a Site-based Regional Complaints data framework in Sibetan Village which can make it easier to submit questions and complaints from the community so that they can be handled more quickly by village authorities. This information system design uses the waterfall method which aims to adjust user needs. The results of this research are in the form of a display of the Sibetan village community complaint website.*

Keywords : *Information System, Digital Village, Community Complaints, Website, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Desa Sibetan terletak di kecamatan Bebandem kabupaten Karangasem provinsi Bali yang mempunyai luas 11,25 KM² yang sebagian besar merupakan lahan kering/tegalan yaitu 912.616 Ha sedangkan sisanya digunakan sebagai lahan pekarangan, sawah dan lahan lainnya. Desa Sibetan yang terletak pada ketinggian 400-500 meter di atas permukaan laut memiliki topografi yang

beragam dengan kemiringan lereng antara 3-45 derajat dan menghadap ke arah selatan. Desa Sibetan merupakan salah satu desa wisata di Kabupaten Karangasem yang terletak di ujung timur Pulau Bali.

Sesuai dengan merebaknya Industri 4.0 di seluruh Indonesia yang meliputi wilayah pedesaan yang menjadi fokus desa digital. Desa digital merupakan satuan terkecil dari unit pemerintahan di mana penerapan TIK

telah menjadi bagian dalam memberikan layanan kepada masyarakat maupun kegiatan operasional di desa tersebut[1]. Keterbukaan informasi mendorong desa untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakatnya. Desa Sibetan merupakan salah satu contoh desa yang tengah mengembangkan desa Digital. Menurut Kepala Desa Sibetan, Bapak I Made Beru Suryawan, pemanfaatan teknologi dalam kegiatan operasional kantor desa masih belum optimal, di Desa Sibetan, pelaporan masalah masih dilakukan secara manual, yaitu melalui komunikasi lisan, dan mendengarkan isu-isu pada masyarakat sehingga menyebabkan proses penanganan yang lebih lambat. Sistem informasi yang efektif dapat memfasilitasi alur kerja dengan berbagai manfaat, seperti pengelolaan data yang lebih efektif dan efisien, sehingga memberikan kontribusi pada pelayanan masyarakat yang lebih baik dan berkualitas[2].

Melalui program Ormawa PPK diharapkan Kota Sibetan Kabupaten Karangasem dapat bergerak menuju Desa yang terkomputerisasi melalui digitalisasi organisasi kota dan melibatkan perangkat daerah dan kota setempat. Pemerintah Desa Sibetan Karangasem berkomitmen meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui pengembangan sistem informasi pengaduan masyarakat yang terintegrasi. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses pelayanan, meningkatkan kapasitas aparatur desa dan mendorong keterlibatan masyarakat dalam pembangunan desa melalui pemanfaatan teknologi digital. Dengan demikian, diharapkan produktivitas kerja aparatur desa dapat ditingkatkan dan pembangunan desa dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem terintegrasi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengolahan data dan mendukung fungsi operasional organisasi, dan menyediakan informasi strategis yang akurat dan relevan bagi pihak luar untuk pengambilan keputusan yang tepat[3] Sistem informasi merupakan kumpulan dari sistem yang saling bertukar data dan saling mendukung satu sama lain untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan, sehingga

menghasilkan informasi yang baru, akurat, dan relevan untuk pengambilan keputusan yang tepat. [4].

Waterfall

Waterfall merupakan suatu metode yang dilakukan secara bertahap, yang dimana tahapan yang dilakukan pada metode ini harus dari atas kebawah atau yang sering dikenal dengan metode air terjun[5]. Adapun tahapan dari metode ini dimulai dari *Requirement, Analysis, Design, Coding, Testing, Maintenance*.

- **Tahap Requirement**

Tahap ini merupakan proses pengumpulan informasi atau data yang berkaitan dengan perangkat lunak yang akan dibuat. Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara, dan diskusi kelompok untuk memperoleh informasi yang akurat dan komprehensif.

- **Tahap Analysis**

Tahap *Analysis* merupakan tahap dimana mempelajari dan mengevaluasi suatu permasalahan untuk memahami dan menemukan solusinya.

- **Tahap Design**

Tahap *design* merupakan kegiatan yang mengintegrasikan elemen-elemen sistem menjadi satu kesatuan yang efektif melalui penggambaran, perencanaan, dan perancangan.

- **Tahap Coding**

Tahap coding merupakan proses mengubah design menjadi perangkat lunak.

- **Tahap Testing**

Merupakan tahap pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk mengetahui kualitas dan kemampuan perangkat lunak tersebut.

- **Tahap Maintenance**

Tahap *Maintenance* merupakan kegiatan pemeliharaan dan pengembangan perangkat lunak yang telah dikembangkan untuk memperbaiki kesalahan dan meningkatkan kinerja [6][7][8].

Website

Internet atau www atau disebut juga web merupakan salah satu administrasi yang

didapatkan oleh PC client yang berhubungan dengan web. Situs ini memberikan data ke klien PC yang terkait dengan web. Situs atau website adalah kumpulan halaman yang terintegrasi, menampilkan berbagai jenis data dan konten, seperti teks, gambar, video, dan audio, yang diorganisir dalam struktur yang masing-masing dikaitkan dengan organisasi halaman (hyperlink). Sebuah situs atau website dapat didefinisikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, video, animasi, dan suara, yang terorganisir dalam struktur yang saling terkait dan terstruktur.[9].

XAMPP

XAMPP adalah bundel perangkat lunak open source yang menggabungkan PHP dan MySQL, memungkinkan pengembangan aplikasi berbasis PHP dengan lebih mudah dan efisien. Menggunakan XAMPP sebagai kumpulan data karena XAMPP melengkapi aplikasi basis informasi MySQL dengan titik interaksi yang lebih mudah untuk bekerja, perangkat yang diberikan sangat lengkap dan memenuhi kebutuhan rencana kumpulan data di samping itu, XAMPP adalah aplikasi gratis[10].

HTML(Hypertext Markup Language)

HTML merupakan kerangka kerja untuk menyempurnakan catatan dengan tabel yang menunjukkan bagaimana pesan dalam laporan harus diperkenalkan dan cara laporan dihubungkan satu sama lain. Aplikasi yang bersifat client-server, multimedia, form-based, dan interaktif dapat dibuat dengan skema tambahan HTML. HTML sebenarnya merupakan ASCII atau laporan teks biasa, yang dimaksudkan untuk bebas dari kerangka kerja tertentu. Sebenarnya, HTML dicirikan sebagai Standard Summed up Markup Language (SGML). Arsip HTML dapat dianggap sebagai ilustrasi laporan SGML. SGML dimulai dari GML (General Markup Language) di IBM pada akhir tahun 1960-an sebagai upaya untuk mengatasi beberapa masalah catatan pengiriman di berbagai sistem PC[9].

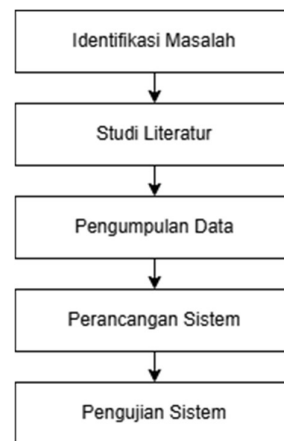
MySQL

MySQL adalah basis informasi yang berisi setidaknya satu bagian. Sebuah tabel terdiri dari berbagai basis dan setiap baris berisi setidaknya satu segmen. PHP telah

memberikan kemampuan untuk berinteraksi dengan kumpulan data dengan berbagai kemampuan untuk mengatur pengaitan dan pemisahan server kumpulan data MySQL untuk pengumpulan data[11].

3. METODE

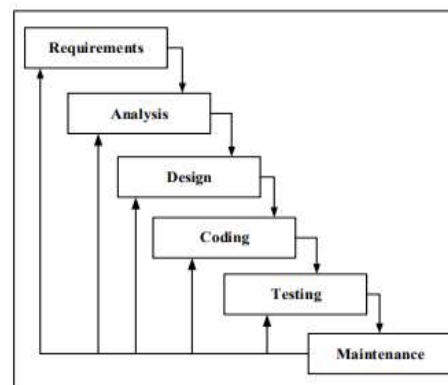
Kerangka Berpikir



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall*, yaitu metode pengembangan sistem yang berurutan dan sistematis. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk melalui tahap demi tahap secara berurutan. Dalam metode ini setiap tahapan yang dilalui harus diselesaikan secara menyeluruh untuk dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. [5].



Gambar 2. Metode Waterfall

Sumber: [5]

Tahap Requirement

Tahapan yang pertama dilakukan pengumpulan data atau informasi, peneliti mengumpulkan informasi dengan cara

wawancara (*Interview*) dengan Kepala Desa Sibetan dan Studi Pustaka (*Literature*). Dari hasil diskusi dan wawancara didapatkan informasi kurangnya pemanfaatan teknologi di Desa Sibetan membuat permasalahan didesa lambat ditangani dikarenakan proses penyampaiannya dari mulut ke mulut.

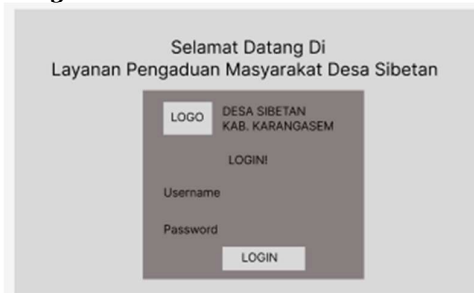
Tahap Analysis

Informasi yang dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan atau kebutuhan pengguna yang terkait dengan perangkat lunak yang akan dikembangkan [12]. Sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web ini memungkinkan masyarakat untuk mengadukan masalah-masalah yang ada di Desa Sibetan dengan lebih mudah dan efisien, serta mempercepat respon aparatur desa dalam menangani permasalahan tersebut.

Tahap Design

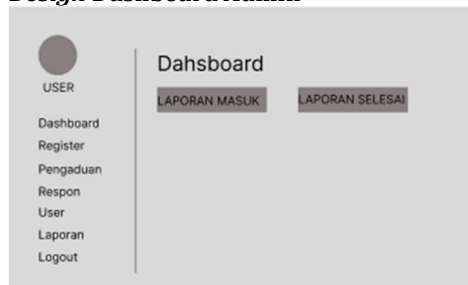
Tahap ini merancang gambaran terkait model atau design sistem yang akan yang diperlukan sesuai kebutuhan user. Gambaran yang dibuat berupa design UI bertujuan untuk lebih memahami cara kerja sistem sebagai berikut:

Design Halaman Utama



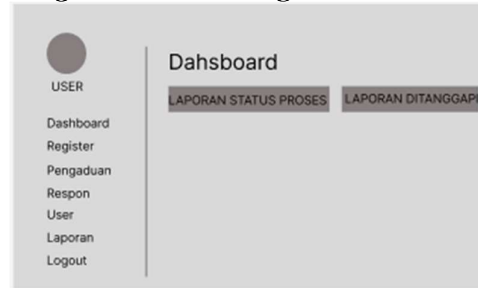
Gambar 3. Design halaman login

Design Dashboard Admin



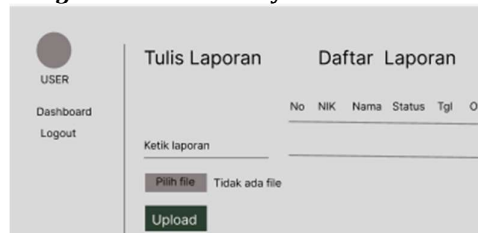
Gambar 4. Design Dashboard Admin

Design Dashboard Petugas



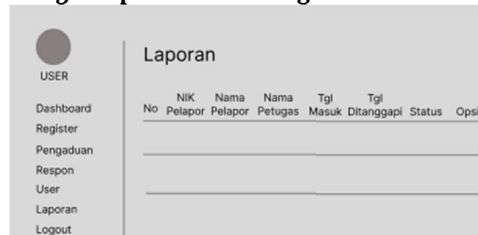
Gambar 5. Design Dashboard Petugas

Design Dashboard Masyarakat



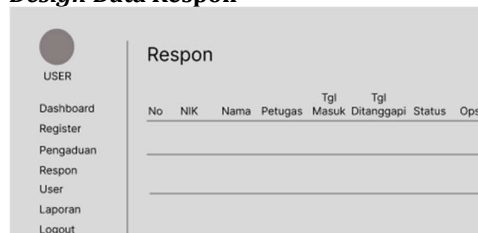
Gambar 6. Design Dashboard Masyarakat

Design Laporan Data Pengaduan Harian



Gambar 7. Design Laporan Data Pengaduan Harian

Design Data Respon



Gambar 8. Design Halaman Respon

Tahap Coding

Tahap *coding* merupakan tahap dimana membuat sistem yang diperlukan oleh pengguna menggunakan perangkat lunak. Produk yang dibutuhkan untuk merencanakan Kerangka Data Keluhan Kelompok Masyarakat Kota Sibetan terdiri dari:

- Web browser (Chrome, Mozilla Firefox, Opera).
- XAMPP sebagai server yang berdiri sendiri (localhost).
- MySql sebagai database server dan Apache sebagai web server.
- PHP, HTML, CSS, dan JavaScript sebagai bahasa pemrograman web.

Tahap Testing

Tahap ini melibatkan penerapan design yang direncanakan, khususnya dengan menyiapkan sistem agar siap dijalankan. Rencana yang telah disusun tentunya dibuat sesuai dengan strategi sehingga kerangka tersebut dapat berjalan[13]. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa produk memenuhi spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditentukan, dengan mengevaluasi kemampuan, informasi, dan hasil produk.

Tahap Maintenance

Tahapan ini memungkinkan proses pengembangan berkelanjutan, dengan memulai dari analisis spesifikasi untuk memperbarui dan meningkatkan perangkat lunak yang sudah ada, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengembangan[14][15].

4. IMPLEMENTASI

Hasil implementasi rancangan sistem informasi pengaduan masyarakat Desa Sibetan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Tampilan Halaman Utama

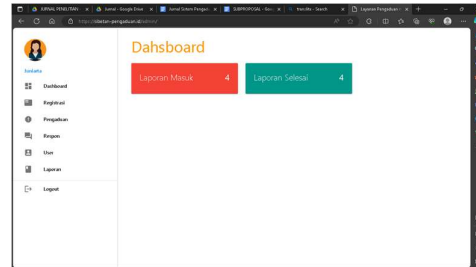
Saat mengakses sistem, pengguna akan ditampilkan ke halaman utama untuk login dan memasukan *username* dan *password*.



Gambar 9. Tampilan Halaman Login Admin, Petugas, dan Masyarakat

Tampilan Dashboard Admin

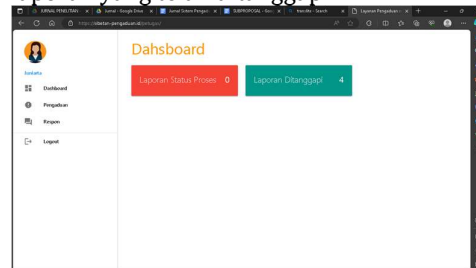
Pada menu ini terlihat admin dapat melihat berapa laporan yang masuk dan berapa laporang yang selasai.



Gambar 10. Tampilan Dashboard Admin

Tampilan Dashboard Petugas

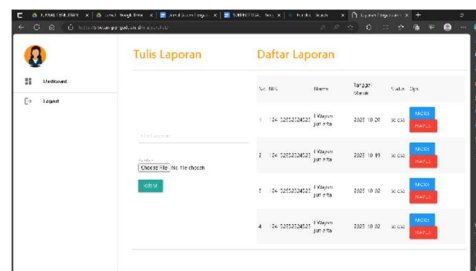
Pada Dashboard petugas dapat mengecek laporan yang sudah diproses dan laporan yang telah ditanggapi.



Gambar 11. Tampilan Dashboard Petugas

Tampilan Dashboard Masyarakat

Pada halaman ini masyarakat dapat menyampaikan laporan dan masalah yang terjadi pada desa dengan menyertakan bukti jika ada. Pada menu ini juga diperlihatkan daftar laporan yang telah masuk ke sistem.



Gambar 12. Tampilan Dashboard Masyarakat

Tampilan Data Pengaduan Harian

Pada halaman ini akan muncul data pengaduan perhari yang masuk pada sistem dan telah ditanggapi.

No	NIK Pelapor	Nama Pelapor	Nama Pelanggaran	Tanggal Masuk	Tanggal Ditinggalkan	Status	Opsi
1	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-20	2023-10-20	selesai	[button]
2	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-19	2023-10-19	selesai	[button]
3	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-02	2023-10-02	selesai	[button]
4	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-02	2023-10-19	selesai	[button]

Gambar 13. Tampilan Data pengaduan

Tampilan Data Respon

Halaman ini menampilkan Data pengaduan yang telah direspon, tampilannya dapat dilihat pada gambar berikut:

No	NIK	Nama	Pelanggaran	Tanggal Masuk	Tanggal Ditinggalkan	Status	Opsi
1	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-20	2023-10-20	selesai	[button]
2	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-19	2023-10-19	selesai	[button]
3	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-02	2023-10-02	selesai	[button]
4	12415252024020	Wibisono Jambiro	Jambiro	2023-10-02	2023-10-19	selesai	[button]

Gambar 14. Tampilan Data Respon

5. SIMPULAN

Dari hasil penelitian menggunakan metode *Waterfall* diperoleh hasil Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Desa Sibetan Karangasem sudah sesuai dengan rancangan yang dibuat dan dapat digunakan secara terkomputerisasi oleh petugas aparaturnya desa dan masyarakat Sibetan. Dengan adanya sistem pengaduan masyarakat, Desa Sibetan dapat menangani permasalahan yang ada dengan lebih cepat dan efektif, sehingga meningkatkan kepuasan masyarakat.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Jumadhil Nur Padillah and M Syahputra, "Sistem Informasi Layanan Pengaduan Berbasis Web Dalam Peningkatan Pelayanan Publik Informasi Kecamatan Lubuk Begalung," *J. Sains dan Teknol. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 71–76, 2024, doi: 10.38204/jsti.v2i1.1858.
- [2] Yuliana Erna Kristanti and R. Q. Ain, "Informasi Manajemen Rumah Sakit," *muhammadiyah Public Heal. J.*, vol. 1, no. 3, pp. 179–193, 2021.
- [3] M. R. Utomo, M. Nur Witama, and R. A. Sumarni, "Perancangan Sistem

Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Java Dekstop Pada Madrasah Ibtidaiyah Al-Ihsan," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 3, 2020.

- [4] Y. Firmansyah, R. Maulana, and N. Fatim, "Sistem Informasi Pengaduan Warga Berbasis Website (Studi Kasus : Kelurahan Siantan Tengah, Pontianak Utara)," *J. Cendikia Vol. XIX | Cendikia 2020*, vol. XIX, no. April, pp. 397–404, 2020.
- [5] M. Taufik Aufa and E. Rohaini, "Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT KELURAHAN BAGAN PETE KOTA JAMBI BERBASIS WEBSITE," vol. 4, no. 1, 2024, doi: 10.33998/jakakom.v4i1.
- [6] W. Nurhayati and G. Yanti Kemala Sari Siregar, "Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Perpustakaan Online Smk Negeri 1 Seputih Agung," *J. Ilmu Komput. Dan Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 196–207, 2023.
- [7] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, vol. 1, no. November, 2020.
- [8] A. Suryadi, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- [9] "Rancang Bangun Website Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Pelayanan".
- [10] Dewa Made Andika Dwi Prawiradirjo, B. H. Kartiko, and G. Feoh, "Elektronik Rawat Jalan Berbasis Web," *Elektron. Rawat Jalan Berbas. Web*, vol. 4, no. 1, pp. 31–41, 2018.
- [11] ANANDA MUHAMAD TRI UTAMA, "Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Laporan Keuangan Apotek Jati Jaya Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MySQL," vol. 9, pp. 356–363, 2022.
- [12] I. Juarsyah and H. Mulyono, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis

-
- Android Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Jambi,” *Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 142–152, 2021.
- [13] Y. Eka Achyani, S. Saumi, S. Informasi Akuntansi Universitas Bina Sarana Informatika Jl Kamal Raya No, and R. Road Barat Cengkareng Jakarta Barat, “PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BUKU PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Jakarta Jl. Damai no. 8 Warung Jati Barat (Margasatwa) Jakarta Selatan 2).”
- [14] M. Badrul, “Penerapan Metode waterfall untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 57–52, 2021, doi: 10.30656/prosisko.v8i2.3852.
- [15] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, “Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android,” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2019*, pp. 1–7, 2019.