

ANALISIS SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL

Dimas Cahyo Saputra*, Gabriel Carol Aldosion

Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia.

Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia.

1*dimascahyo258@gmail.com, 2*Aldosion2003@gmail.com

Abstract

The advancement of information technology has prompted governmental agencies to integrate digital solutions, such as the Civil Registry Service (Dukcapil). This research focuses on an online public complaint information system designed to enhance the effectiveness of public services. The approach taken is qualitative, utilizing observation, interviews, and UML modeling techniques. Findings indicate that the current manual system suffers from notable drawbacks, including sluggish responses and insufficient transparency. The online system, created with PHP and MySQL and evaluated via Black Box Testing, has demonstrated success in addressing these issues. This research intends to serve as a guide for the creation of comparable systems in other government agencies.

Keywords: information system, public complaint, Dukcapil, web, public service.

Abstrak

Perkembangan di bidang teknologi informasi mendorong lembaga pemerintah untuk beralih ke sistem digital, termasuk Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil). Studi ini mengevaluasi sistem informasi pengaduan masyarakat yang berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dalam layanan publik. Metodologi yang diterapkan adalah pendekatan kualitatif melalui observasi, wawancara, dan pemodelan UML. Temuan menunjukkan bahwa sistem manual memiliki banyak kekurangan, seperti respon yang lambat dan kurangnya transparansi. Sistem berbasis web yang diterapkan dengan menggunakan PHP dan MySQL, serta diuji melalui Black Box Testing dapat mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem serupa di lembaga pemerintah lainnya.

Kata Kunci: sistem informasi, pengaduan masyarakat, Dukcapil, web, pelayanan publik.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong banyak lembaga pemerintah untuk mengadopsi sistem berbasis web guna meningkatkan mutu layanan publik. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil), yang berhubungan langsung dengan masyarakat, membutuhkan sistem informasi pengaduan yang jelas dan efisien. Sistem ini dirancang untuk menerima berbagai keluhan, saran, atau masukan dari publik secara langsung, memungkinkan Dinas memberikan respons dan solusi yang lebih cepat.

Saat ini, pengaduan dari masyarakat di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil masih berlangsung dengan metode manual atau melalui media sosial yang kurang teratur. Hal ini mengakibatkan proses penanganan pengaduan menjadi lambat, rendahnya transparansi, serta kesulitan dalam penelusuran dan evaluasi. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis terhadap sistem

informasi pengaduan berbasis web guna mengatasi masalah ini.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Selain itu, penelitian ini juga ingin merancang solusi teknologi yang dapat meningkatkan efektivitas, akuntabilitas, dan kepuasan masyarakat dalam menyampaikan keluhan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ide untuk pengembangan sistem informasi yang lebih baik bagi Dukcapil, meningkatkan kualitas layanan publik, serta mempermudah masyarakat dalam mengajukan pengaduan. Temuan ini juga dapat dijadikan acuan bagi pengembangan sistem serupa di instansi pemerintah lainnya.

Fokus dari studi ini adalah analisis kebutuhan sistem pengaduan berbasis web untuk Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, termasuk fitur-fitur seperti pengisian

pengaduan, pelacakan status, dan pengelolaan respon oleh pihak admin. Namun, aspek keamanan dan integrasi dengan sistem lain tidak dibahas secara mendalam dalam penelitian ini.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif dengan pendekatan yang meliputi literatur, observasi, dan wawancara dengan pihak terkait. Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan menggunakan kerangka UML (Unified Modeling Language) untuk pemodelan sistem.

Laporan penelitian ini disusun dalam beberapa bagian, yaitu Pendahuluan, Landasan Teori dan Metodologi, Analisis Kebutuhan Sistem, Perancangan Sistem, Implementasi dan Pengujian, serta Kesimpulan dan Saran.

Dengan adanya sistem informasi pengaduan berbasis web, diharapkan penanganan keluhan masyarakat dapat dilakukan dengan lebih cepat, terbuka, dan terukur, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap layanan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil.

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data melalui observasi, tinjauan pustaka, serta wawancara langsung dengan pihak-pihak terkait di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Pendekatan ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai kebutuhan sistem serta konteks masalah yang dihadapi oleh masyarakat dan lembaga dalam pengelolaan pengaduan.

Dalam tahap perancangannya, sistem dikembangkan dengan metode Waterfall karena proyek ini memiliki kebutuhan yang sudah ditentukan dengan jelas. Model Waterfall memberikan langkah-langkah kerja yang teratur dan terdokumentasi, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Pada tahap analisis kebutuhan, tim peneliti mendeteksi berbagai kebutuhan fungsional seperti fitur pengaduan, alat pelacakan status, serta validasi data pengguna. Selain itu, aspek non-fungsional seperti kemudahan penggunaan dan kecepatan sistem juga diperhatikan sebagai bagian dari spesifikasi teknis.

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pemodelan diagram seperti Use Case Diagram, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD). Pemodelan ini bertujuan untuk menampilkan alur data dalam sistem, interaksi antara pengguna dan sistem, serta struktur basis data yang mendukung proses bisnis yang ada.

Sistem ini kemudian diimplementasikan dengan memanfaatkan teknologi berbasis web, seperti HTML, CSS, JavaScript, PHP, serta sistem manajemen basis data

MySQL. Lingkungan pengembangan dilakukan menggunakan XAMPP sebagai server lokal dan Visual Studio Code sebagai editor utama.

Untuk memastikan kualitas fungsional sistem, dilakukan pengujian dengan metode Black Box Testing. Pengujian ini berfokus pada keluaran sistem berdasarkan berbagai masukan dari pengguna tanpa memeriksa struktur internal dari kode. Uji coba dilakukan pada fitur login, pengisian formulir pengaduan, pengelolaan data oleh admin, serta pelacakan status pengaduan oleh pengguna. Melalui pengujian ini, setiap fitur diverifikasi untuk memastikan bahwa sistem memberikan hasil yang diharapkan.

Pelaksanaan seluruh metode ini bertujuan untuk menciptakan sistem informasi pengaduan masyarakat yang dapat meningkatkan efisiensi layanan publik, memberikan kejelasan proses bagi pengguna, serta membantu Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil dalam mengelola aspirasi masyarakat dengan lebih efisien dan terstruktur.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web dapat memberikan solusi nyata terhadap berbagai permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan pengaduan secara manual di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Sistem yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL ini telah diuji menggunakan pendekatan Black Box Testing, yang fokus pada pengujian antarmuka dan fungsi utama sistem dari perspektif pengguna akhir.

No	Spesifikasi	Keterangan
1	OS	Windows 11 HOME 64 Bit
2	Database	PHP MyAdmin 5.2.1
3	Xampp	Versi 8.2.12
4	Program WEB	HTML, Javascript, PHP, CSS, Apache, PHP
5	Software Editor	VsCode

a. Spesifikasi dari laptop

Perangkat lunak yang digunakan membuat web dan spesifikasinya.

No	Jenis	Spesifikasi	Keterangan
1	Laptop	Processor	11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-11800H @ 2.30GHz 2.30 GHz
		Memory RAM	16.0 GB (15.7 GB usable)
		VGA	NVIDIA GeForce RTX 3050
		System Type	64-bit Operating System
		Hardisk	500 Gigabyte NVME
		Display	15,6" FHD IPS 1920×1080
		OS	Windows 11 HOME 64 Bit

Antarmuka pengguna dari sistem ini dirancang dengan kesederhanaan, memiliki menu dashboard yang mudah

dipahami. Pengguna bisa segera mengakses formulir pengaduan dan mengisi detail keluhan tanpa kesulitan. Setelah formulir diajukan, pengaduan akan terdaftar dalam sistem dan bisa dipantau oleh admin untuk ditindaklanjuti. Seluruh proses ini berlangsung secara otomatis dan tersimpan dalam basis data, memungkinkan pelacakan status pengaduan secara langsung.

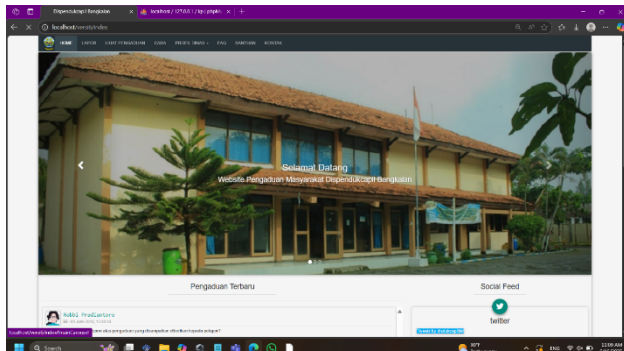
Semua fitur utama sistem, termasuk fungsi login, pengisian data pengaduan, validasi formulir, pemantauan status pengaduan, serta pengelolaan respons oleh admin, telah diuji dan menunjukkan hasil yang sesuai dengan harapan. Validasi untuk input seperti pemeriksaan format email dan pemantauan duplikasi data juga berjalan efektif, meningkatkan kehandalan sistem dalam menjaga kualitas informasi.

Hasil dari penerapan sistem ini menunjukkan kemampuannya untuk mempercepat penanganan pengaduan dan memberikan tingkat transparansi yang lebih baik kepada masyarakat. Sebelumnya, proses pengaduan yang dilakukan secara manual atau melalui media sosial sering kali kurang terdokumentasi, yang berakibat pada keterlambatan dalam menyelesaikan keluhan dan menurunnya tingkat kepuasan publik. Dengan adanya sistem digital ini, baik pengguna maupun admin mendapatkan kejelasan dalam alur kerja serta informasi yang lebih teratur.

Secara keseluruhan, sistem informasi ini tidak hanya sukses dalam meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga menambah akuntabilitas dan profesionalisme dalam layanan publik. Meski masih terdapat beberapa batasan terkait integrasi dengan layanan e-government lainnya dan fitur lanjutan seperti chatbot atau analisis otomatis yang belum diterapkan, dasar dari sistem yang dibangun ini telah cukup kokoh untuk mendukung perbaikan yang berkelanjutan di waktu mendatang.

Gambar dan Tabel

a. Dashboard

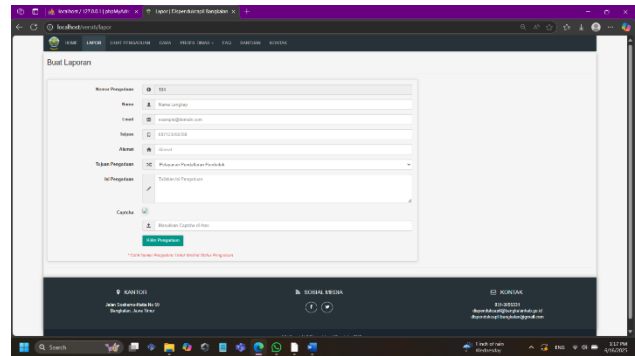


Gambar 1. Dashboard

Deskripsi

Gambar 1 adalah sebuah web site dari analisis sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web pada dinas kependudukan dan pencatatan sipil

b. Buat Laporan



Gambar 2. Buat Laporan

Deskripsi

Gambar 2 adalah cara memasukan laporan dengan cara menulis nama, email, telpon, alamat, tujuan pengaduan, dan isi pengaduan.

Format pengujian

No	Fitur yang Diuji	Langkah Pengujian (Test Steps)	Output yang Diharapkan	Output Aktual	Status
1	Tampilan dashboard saat masuk	1. Buka halaman dashboard	Berhasil masuk ke dashboard	Berhasil masuk ke dashboard	Pass
2	Laporan	1. Buka halaman laporan 2. Masukkan data laporan 3. Klik tombol kirim pengaduan	Muncul pesan "pengaduan berhasil"	Muncul pesan "pengaduan berhasil"	Pass
3	Form Kontak	Isi form lalu klik Kirim	Tampil pesan error "Format email tidak valid"	Tampil pesan error "Format email tidak valid"	Pass

Kutipan dan Acuan

Sistem informasi yang berbasis web menawarkan manfaat dalam hal kemudahan akses dan efektivitas dibandingkan dengan sistem manual, sehingga banyak lembaga

pemerintah mulai mengimplementasikannya untuk meningkatkan layanan publik (Adi dan Setiawan, 2020). Dalam rangka pelayanan pengaduan masyarakat, sistem informasi memungkinkan pengelolaan keluhan dengan cara yang lebih teratur dan terdokumentasi (Alfian dan Wahyuni, 2021).

Model pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan waterfall dianggap sesuai untuk proyek yang memiliki kebutuhan yang jelas sejak awal, karena menyediakan dokumentasi yang mendetail di setiap tahap (Budiarto dan Sari, 2019). Metode ini juga diterapkan dalam penelitian ini karena menyediakan jalur kerja yang terstruktur dari analisis hingga fase pengujian sistem.

Dalam perancangan sistem, alat bantu seperti UML sangat membantu untuk menggambarkan hubungan antara entitas, aliran proses, dan interaksi antara pengguna dengan sistem (Hakim dan Nurjanah, 2019). Diagram seperti Use Case, ERD, dan DFD mendukung tim pengembang untuk memahami dengan baik kebutuhan sebelum tahapan implementasi.

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode black box testing, yang fokus pada pengujian fungsi sistem dari sudut pandang pengguna tanpa mempertimbangkan struktur internal kode. Pendekatan ini efektif untuk memastikan bahwa sistem dapat menghasilkan output yang sesuai dengan input yang dimasukkan oleh pengguna (Setiawan, 2020).

Dari perspektif keamanan, sistem informasi berbasis web perlu memperhatikan validasi masukan dan mekanisme autentikasi untuk menghindari akses yang tidak sah dan menjaga integritas data pengguna (Firdaus, 2020). Penelitian ini juga menyoroti pentingnya perlindungan data dalam sistem pengaduan publik, mengingat informasi yang ditransmisikan bersifat sensitif dan berkaitan dengan hak masyarakat.

Penerapan fitur-fitur yang didukung kecerdasan buatan seperti chatbot dan pemrosesan bahasa alami dapat meningkatkan kualitas sistem serta membantu dalam penggolongan dan respons awal terhadap pengaduan (Indrawan, 2020). Pengintegrasian teknologi ini merupakan langkah lanjutan dalam mendorong transformasi digital di sektor publik secara menyeluruh (Siregar dan Harahap, 2021).

D. PENUTUP

Sistem informasi pengaduan masyarakat yang berbasis web yang dibuat dalam penelitian ini telah berkontribusi signifikan dalam meningkatkan efektivitas pelayanan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Analisis dan pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem manual yang digunakan sebelum ini memiliki berbagai kekurangan, terutama dalam hal kecepatan respon terhadap pengaduan, transparansi proses, dan kemudahan bagi masyarakat untuk melacak status pengaduan. Penggunaan

sistem digital menjadi solusi atas masalah tersebut dengan menawarkan cara pengaduan yang terstruktur, terdokumentasi, serta dapat dipantau secara langsung oleh pengguna dan petugas.

Penggunaan teknologi web yang mengandalkan PHP dan MySQL serta pengujian dengan metode Black Box Testing mengindikasikan bahwa sistem ini beroperasi dengan baik dalam hal fungsi dan tampilan. Fitur-fitur utama seperti pengecekan input, proses login yang aman, dan pengelolaan pengaduan telah beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, sistem ini juga mampu meningkatkan akuntabilitas serta profesionalisme dalam menangani aspirasi masyarakat.

Walaupun sistem ini telah berhasil diluncurkan dan diuji, penelitian ini memiliki batasan karena implementasinya masih terbatas pada satu lembaga dan belum terhubung dengan sistem e-government lainnya. Oleh sebab itu, pengembangan lebih lanjut sangat diperlukan dengan memperhatikan arsitektur sistem yang lebih fleksibel dan mudah dikembangkan. Model microservices dapat menjadi pilihan untuk mendukung integrasi dan perluasan di masa mendatang, sementara aspek keamanan perlu ditingkatkan melalui penerapan teknologi autentikasi multi-faktor dan penguatan enkripsi data.

Rekomendasi penting lain untuk masa depan sistem ini adalah pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, seperti penerapan chatbot pintar dan analisis otomatis terhadap isi pengaduan. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan serta menjadikan sistem pengaduan sebagai bagian penting dalam transformasi digital pelayanan publik. Dengan dukungan infrastruktur yang memadai dan rencana pengembangan jangka panjang yang terstruktur, sistem ini memiliki potensi untuk menjadi contoh bagi instansi pemerintah lainnya dalam memberikan layanan yang responsif, terbuka, dan berbasis teknologi.

Simpulan

Dari survei lapangan dan wawancara dengan pihak-pihak terkait, ditemukan bahwa sistem pengaduan tradisional yang telah digunakan memiliki banyak kelemahan yang cukup berarti. Metode ini menyebabkan perlunya waktu yang lebih lama dalam memproses pengaduan, kurangnya kejelasan dalam penyelesaian, serta kendala dalam memantau status pengaduan tersebut. Masyarakat seringkali tidak mendapatkan informasi yang cukup tentang perkembangan pengaduan yang mereka ajukan. Di sisi lain, staf layanan juga mengalami kesulitan dalam menyampaikan pengaduan kepada unit-unit yang bersangkutan secara efisien.

Penggunaan PHP dan MySQL telah berhasil menghasilkan sistem yang handal, dengan struktur file dan kode yang modular serta mudah dimengerti. Pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fitur utama berfungsi seperti yang diharapkan, baik dalam hal fungsionalitas maupun respons antarmuka. Fitur validasi,

seperti pemeriksaan email dan deteksi duplikasi NIM, terbukti efektif dalam mencegah masuknya data yang tidak valid, sedangkan sistem autentikasi login memberikan perlindungan terhadap akses.

Meskipun hasil yang diperoleh cukup positif, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Lingkup pengimplementasian saat ini masih terbatas pada satu daerah administrasi tertentu. Durasi pengujian yang relatif singkat juga belum memungkinkan untuk mengamati dampak jangka panjang dari sistem ini. Selain itu, sistem yang ada sekarang belum sepenuhnya terhubung dengan berbagai platform e-government lain yang dikelola oleh pemerintah.

Saran

Infrastruktur yang ada saat ini perlu dilakukan perbaikan total agar operasional dapat berjalan terus. Arsitektur monolitik yang sekarang digunakan sebaiknya diubah menjadi model microservices yang lebih fleksibel dan terdesentralisasi. Perubahan dalam arsitektur ini akan memungkinkan pengembangan fitur secara terpisah, meningkatkan kemampuan sistem untuk skalabilitas saat jumlah pengguna bertambah, serta memberikan kemampuan yang lebih baik dalam menangani kesalahan. Keamanan sistem harus menjadi perhatian utama dengan menerapkan autentikasi multi-faktor yang ketat, mengenkripsi data dari awal hingga akhir sesuai dengan standar terbaru, serta melakukan audit keamanan secara rutin oleh tim keamanan siber.

Menggabungkan kecerdasan buatan dalam sistem akan membawa perubahan signifikan dalam cara mengelola pengaduan. Selain itu, kemampuan pemrosesan bahasa alami akan membantu sistem untuk melakukan analisis otomatis terhadap pengaduan yang diterima, sementara chatbot cerdas dapat memberikan layanan awal dengan cepat. Sistem ini juga bisa dipersiapkan untuk memberikan solusi otomatis berdasarkan pola yang telah diamati sebelumnya dan memprediksi variasi jumlah pengaduan berdasarkan berbagai faktor luar.

Menyusun rencana teknologi untuk lima tahun ke depan sangat penting dalam mengarahkan perkembangan sistem secara bertahap. Pada tahun pertama, konsolidasi sistem inti harus dilakukan, diikuti dengan pengembangan fitur utama, penerapan teknologi modern, dan akhirnya penetapan sebagai sistem rujukan nasional. Model pendanaan yang berkelanjutan melalui kerjasama antara sektor publik dan swasta serta pengalokasian anggaran untuk inovasi digital perlu dibangun sebagai bagian integral dari sistem.

Pelaksanaan semua saran ini membutuhkan pendekatan bertahap yang memperhatikan kematangan organisasi dan kesiapan dari ekosistem pendukung. Fase stabilisasi sistem perlu menjadi fokus utama sebelum melanjutkan ke tahap transformasi dan inovasi yang lebih jauh. Pembelajaran yang berkelanjutan dari praktik terbaik di dunia dan penyesuaian terhadap perkembangan teknologi terbaru

akan menjadi kunci keberhasilan sistem dalam jangka panjang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kontribusi dalam penyusunan penelitian dan laporan ini. Ucapan terima kasih yang hangat ditujukan kepada dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan berharga selama proses penelitian, dari tahap awal hingga penulisan laporan akhir.

Penghargaan yang tinggi juga diberikan kepada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil atas kesempatan dan kepercayaan untuk melaksanakan pengumpulan data dan wawancara yang sangat membantu dalam melengkapi analisis penelitian ini. Kehadiran serta kesediaan para narasumber sangat berperan dalam membantu penulis memahami konteks masalah di lapangan secara langsung.

Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan tim yang telah bekerja sama dengan baik, saling mendukung, serta berdiskusi aktif demi kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Kebersamaan dan komitmen yang terjalin selama proses ini menjadi kekuatan signifikan yang berdampak pada keberhasilan penelitian.

Satu lagi rasa terima kasih yang mendalam ditujukan kepada keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa, dan semangat tanpa henti. Kehadiran mereka menjadi sumber kekuatan dan motivasi dalam menghadapi berbagai tantangan yang muncul selama perjalanan akademis ini.

Sebagai penutup, penulis menghargai setiap bentuk bantuan, masukan, dan dukungan dari berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga semua kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal dan menjadi amal yang bermanfaat bagi semua yang terlibat.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Adi, N. P., & Setiawan, D. (2020). Pengembangan sistem informasi berbasis web untuk pelayanan publik. Penerbit Komputindo.
- Alfian, M., & Wahyuni, S. (2021). Analisis kebutuhan sistem informasi pengaduan masyarakat dalam konteks e-government. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/jti.v15i2.5678>
- Anwar, C. (2022). Application of Academic Information System With Extreme Programming Method (Case Study: Jakarta International Polytechnic).
- Anwar, C. (2024). Rekomendasi Teknis Untuk Pengolahan Data Berbasis Web. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50-54.
- Anwar, C., Jagat, L. S., Yanti, I., Anjarsari, E., & Sholihah, N. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan

- Kemampuan Anak. Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar, 6(2), 154-163.
- Anwar, C., Kom, S., Kom, M., Santiari, C. N. P. L., & Sitorus, Z. (2023). Buku Referensi Sistem Informasi Berbasis Kearifan Lokal.
- Anwar, C., Nurhasanah, M., Aflaha, D. S. I., & Handayani, S. (2023). Development of Information Technology-Based Learning Media for Educators in Elementary Schools. *Jurnal Konseling Pendidikan Islam*, 4(2), 345-353.
- Anwar, C., & Riyanto, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Human Resources Development Pada PT. Semacom Integrated. *International Journal of Education, Science, Technology, and Engineering (IJESTE)*, 2(1), 19-38.
- Anwar, Chairul, et al. (2023). The Application of Mobile Security Framework (MOBSF) and Mobile Application Security Testing Guide to Ensure the Security in Mobile Commerce Applications. *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*, 97-102.
- Budiarto, A., & Sari, R. (2019). Metodologi pengembangan sistem informasi dengan pendekatan waterfall. Penerbit Andi.
- Cahyo, D., & Aldosion, G. C. (2025). Analisis sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web pada dinas kependudukan. Universitas Pamulang Press.
- Firdaus, M. (2020). Keamanan sistem informasi berbasis web: Konsep dan implementasi. Penerbit Informatika.
- Gunawan, T., & Pratiwi, E. (2021). Evaluasi sistem informasi pelayanan publik menggunakan framework PIECES. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(3), 112-125. <https://doi.org/10.5678/jsi.v12i3.8910>
- Hakim, L., & Nurjanah, S. (2019). Penerapan UML dalam perancangan sistem informasi. Penerbit Media Sains.
- Handayani, T., Silalahi, L. M., Nugroho, S. S. P., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Sumantri, A., ... & Yulianti, B. (2025). Pengantar sistem informasi: Konsep, teknologi, dan implementasi.
- Indra, S., Anwar, C., Kom, S., Asparizal, S., Kom, M., Nur, R. A., ... & Hafrida, L. Komputer dan masyarakat. CV Rey Media Grafika.
- Indrawan, P. (2020). Teknologi kecerdasan buatan untuk sistem pelayanan publik. *Jurnal Ilmu Komputer*, 8(1), 34-48. <https://doi.org/10.1567/jik.v8i1.2345>
- Kurniawan, B., & Dewi, A. (2021). Analisis user experience pada sistem informasi berbasis web. Penerbit Erlangga.
- Mulyono, S. (2019). Database management system untuk aplikasi web. Penerbit Graha Ilmu.
- Nugroho, A. (2020). Panduan lengkap pengujian sistem informasi. Penerbit Elex Media.
- Prasetyo, H., & Wulandari, D. (2021). Integrasi sistem informasi pemerintah daerah. *Jurnal e-Government*, 7(2), 78-92. <https://doi.org/10.3456/jeg.v7i2.6789>
- Putra, R., & Handayani, T. (2019). Manajemen proyek sistem informasi. Penerbit Salemba Teknika.
- Rahardjo, B. (2020). Konsep dan implementasi e-government di Indonesia. Penerbit PT RajaGrafindo Persada.
- Samsumar, L. D., Nasiroh, S., Farizy, S., Anwar, C., Mursyidin, I. H., Rosdiyanto, R., ... & Prastyo, D. (2025). Keamanan sistem informasi: Perlindungan data dan privasi di era digital.
- Santoso, D. (2021). Analisis dan perancangan sistem informasi. Penerbit CV Alfabeta.
- Saputra, E., & Wijaya, L. (2019). Pemrograman web dengan PHP dan MySQL. Penerbit Lokomedia.
- Setiawan, F. (2020). Evaluasi kinerja sistem informasi menggunakan blackbox testing. *Jurnal Komputasi*, 6(1), 23-35. <https://doi.org/10.7890/jk.v6i1.4567>
- Siregar, M., & Harahap, N. (2021). Transformasi digital dalam sektor publik. Penerbit Deepublish.
- Suryana, Y., & Fitriani, W. (2019). Manajemen data dan informasi dalam sistem terdistribusi. Penerbit Refika Aditama.
- Wibowo, A. (2020). Strategi implementasi sistem informasi pemerintahan. *Jurnal Administrasi Publik*, 14(1), 67-82. <https://doi.org/10.5431/jap.v14i1.3456>
- Wijayanti, R. R., S ST, M. M. S. I., Anwar, C., Kom, S., Indra, S., Kom, M., ... & Kom, M. (2023). Arsitektur dan organisasi komputer. CV Rey Media Grafika.