

Analisis Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode *Agile*

¹Siti Khodijah, ²Winona Septi Aulia

¹Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

²Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Skhodijah369@gmail.com, Winonaseptiau@gmail.com

Abstract

The public complaint system plays an important role in improving the quality of public services, especially in government institutions such as the DPR RI Building. This study aims to design and test a web-based complaint information system with a software development method using the Agile approach. System development is carried out through several sprint stages, including identifying needs, creating features, and testing the system. The type of testing used is Black Box Testing, focusing on key features such as login, dashboard, navigation menu, data management, and form validation. The test results show that all features run as expected, and this system can manage complaints in an efficient, transparent, and orderly manner. Therefore, this system is declared successful in improving the efficiency of complaint handling in the DPR RI environment.

Keywords: complaint system, Agile method, Black Box testing, web-based information system.

Abstrak

Sistem pengaduan masyarakat berperan penting dalam meningkatkan kualitas layanan publik, terutama di institusi pemerintah seperti Gedung DPR RI. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji sistem informasi pengaduan berbasis web dengan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan pendekatan Agile. Pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahap sprint, termasuk identifikasi kebutuhan, pembuatan fitur, dan pengujian sistem. Jenis pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, dengan fokus pada fitur utama seperti login, dashboard, menu navigasi, pengelolaan data, dan validasi form. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan, dan sistem ini dapat mengelola pengaduan dengan cara yang efisien, transparan, dan teratur. Oleh karena itu, sistem ini dinyatakan berhasil dalam meningkatkan efisiensi penanganan pengaduan di lingkungan DPR RI.

Kata Kunci: sistem pengaduan, metode Agile, pengujian Black Box, sistem informasi berbasis web.

A. PENDAHULUAN

Pada zaman digital saat ini, harapan masyarakat terhadap pelayanan publik yang efisien, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan semakin meningkat. Hal ini berlaku tidak hanya di sektor swasta, tetapi juga di lembaga pemerintah. Gedung Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia (DPR RI) sebagai pusat kegiatan legislasi nasional memiliki kewajiban besar dalam menjalankan fungsi kelembagaan yang optimal. Mengingat tingginya volume aktivitas yang ada, dibutuhkan sistem pendukung yang mampu mempercepat dan mendokumentasikan proses layanan dengan cara yang terstruktur.

Karena tingginya aktivitas dan banyaknya kunjungan di Gedung DPR RI, ada kebutuhan untuk menyediakan layanan dan infrastruktur yang responsif terhadap

berbagai kebutuhan operasional. Dalam praktiknya, sering kali terdapat gangguan teknis, kendala administratif, serta keluhan dari pengguna layanan gedung, baik dari pegawai internal maupun masyarakat luas. Keadaan ini mengharuskan adanya sistem pengaduan yang mampu menangani keluhan dengan cepat dan tepat

Saat ini, banyak pengaduan yang masih disampaikan secara manual, baik lisan, menggunakan formulir kertas, maupun melalui cara informal tanpa adanya pencatatan resmi. Metode ini menyebabkan beberapa masalah, termasuk sulitnya melacak status pengaduan, minimnya dokumentasi sejarah, serta keterbatasan dalam mengevaluasi kualitas penanganan keluhan. Akibatnya, potensi perbaikan kualitas layanan publik terhambat karena tidak adanya data terstruktur yang bisa dianalisis lebih lanjut.

Salah satu elemen utama dalam sistem pengaduan berbasis web adalah fitur login atau autentikasi pengguna. Fitur ini

penting untuk memisahkan hak akses antara pengguna biasa dan administrator, sekaligus mencegah akses tidak sah ke informasi yang sensitif. Kurangnya sistem autentikasi yang aman dapat membuka kemungkinan terjadinya pelanggaran keamanan data dan penyalahgunaan informasi dalam sistem.

Setelah berhasil melakukan login, pengguna akan diarahkan ke dashboard sistem. Dashboard ini bertindak sebagai pusat kontrol dan penyajian informasi penting yang diperlukan oleh pengguna, seperti statistik pengaduan dan notifikasi sistem. Jika dashboard tidak dirancang dengan baik, misalnya tampilannya tidak jelas atau membingungkan, hal ini akan menyulitkan pengguna dalam menindaklanjuti laporan secara efektif.

Selain itu, sistem navigasi atau menu juga sangat penting untuk mendukung aksesibilitas fitur-fitur yang tersedia. Navigasi yang kurang baik dapat menghalangi efisiensi penggunaan sistem, terutama jika struktur menunya tidak intuitif atau responsivitasnya rendah. Oleh karena itu, pengujian terhadap keandalan navigasi sangat penting untuk memastikan kemudahan pengguna dalam menjelajahi sistem.

Komponen penting lainnya adalah fungsi Create, Read, Update, Delete (CRUD) dalam pengelolaan data pengaduan. Jika salah satu fungsi ini tidak berfungsi dengan baik, maka akan ada gangguan dalam proses penyimpanan, pembaruan, atau penampilan data pengaduan. Selain itu, validasi form yang tidak baik dapat menyebabkan kesalahan dalam input data, sehingga berdampak pada akurasi dan integritas sistem.

Dengan mempertimbangkan kompleksitas fitur-fitur ini, pengujian menyeluruh terhadap sistem pengaduan berbasis web menjadi langkah penting dalam memastikan fungsionalitas sistem berjalan dengan baik. Tujuannya adalah untuk mendukung pelayanan publik yang lebih efektif, transparan, serta berbasis teknologi informasi yang dapat diandalkan.

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Metode Agile

Metode Agile adalah salah satu strategi modern dalam pengembangan perangkat lunak yang fokus pada prinsip-prinsip iteratif, kolaboratif, dan adaptif. Karakteristik utama dari pendekatan ini adalah kemampuannya untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pengguna, keterlibatan aktif dari pihak-pihak terkait, serta pengembangan sistem secara bertahap melalui siklus yang terorganisir. Dalam konteks analisis dan pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat berbasis web, metode Agile dianggap sesuai karena mendukung proses evaluasi dan perbaikan sistem secara berkelanjutan berdasarkan masukan dari pengguna.

Agile membagi proses pengembangan menjadi periode waktu singkat yang disebut sprint. Setiap sprint meliputi serangkaian kegiatan seperti pengidentifikasian kebutuhan fungsional, perancangan modul, pengembangan fitur, dan pengujian fungsional sistem. Dengan adanya siklus sprint yang berulang, pengembang dan pengguna dapat melakukan penilaian berkala terhadap hasil yang dicapai, sehingga sistem dapat disesuaikan dengan cepat sesuai dengan kebutuhan yang mungkin berubah selama proses berlangsung. Pendekatan ini juga memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dengan dasar data dari sprint sebelumnya.

Penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem pengaduan masyarakat tidak hanya mempercepat proses digitalisasi penanganan laporan, tetapi juga meningkatkan mutu sistem melalui partisipasi pengguna selama tahap User Acceptance Testing (UAT). UAT yang dilaksanakan di akhir setiap sprint sangat penting untuk memastikan bahwa fitur yang dikembangkan memenuhi harapan pengguna dan standar operasional lembaga terkait. Dengan demikian, pendekatan Agile tidak hanya menciptakan sistem yang berfungsi, tetapi juga relevan dan diterima oleh pengguna akhir.

Tahapan Pengujian Agile



Proses pengujian dalam metode Agile dilakukan secara berkala dan terus menerus di setiap fase sprint. Tujuan utamanya adalah memastikan mutu sistem sejak tahap awal pengembangan hingga proses implementasi terakhir. Berbagai jenis pengujian yang dilakukan meliputi pengujian unit, integrasi, sistem secara keseluruhan, serta pengujian penerimaan oleh pengguna akhir (*User Acceptance Testing*).

Pengujian unit dilakukan untuk mengevaluasi bagian terkecil dari sistem, seperti fungsi, prosedur, atau modul-modul individu. Para pengembang melaksanakan pengujian ini demi memastikan bahwa setiap komponen berfungsi sesuai dengan spesifikasinya sebelum digabungkan ke dalam sistem secara keseluruhan. Di sisi lain, pengujian integrasi fokus pada interaksi antara berbagai modul yang telah dibuat. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa tidak ada gangguan fungsi ketika berbagai komponen diintegrasikan, baik dalam satu sprint maupun di antara sprint.

Setelah beberapa iterasi sprint selesai, dilakukan pengujian sistem untuk menilai performa total aplikasi. Proses pengujian ini mencakup verifikasi semua fitur dan fungsi

untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna dan tidak adanya kesalahan signifikan. Tahap akhir adalah User Acceptance Testing (UAT), yang melibatkan pengguna akhir untuk menguji dan menilai sistem secara langsung. Melalui UAT, dihasilkan umpan balik berharga yang membantu memastikan bahwa sistem memenuhi harapan pengguna dan tujuan organisasi.

Metode Agile dipilih dalam studi ini karena kemampuannya untuk dengan cepat beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan yang mungkin muncul selama proses pengembangan. Agile memungkinkan tim untuk secara dinamis meninjau dan memperbaiki sistem serta dapat kembali ke langkah-langkah sebelumnya jika dibutuhkan. Pendekatan ini telah dikenal luas sebagai metode yang efisien dan efektif, terutama karena mengutamakan kolaborasi antar anggota tim dan proses iteratif yang cepat. Meskipun tidak menjelaskan secara rinci setiap langkah dalam pembuatan model, Agile mendukung pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan adaptif. Dalam pengembangan sistem berbasis web maupun aplikasi seluler, metode ini terbukti menghasilkan solusi yang lebih tepat sasaran melalui evaluasi terus-menerus yang melibatkan semua pihak yang berkepentingan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengujian Sistem

Bab ini menyaikan hasil dari proses pengembangan dan pengujian sistem informasi pengaduan publik yang berbasis web yang diterapkan di kawasan Gedung DPR RI. Pengujian dilakukan secara lokal menggunakan metode Black Box Testing untuk menilai apakah setiap fitur utama dalam sistem berfungsi seperti yang direncanakan. Fitur-fitur yang diuji mencakup login pengguna, penginputan data pengaduan, pengelolaan data laporan, dan pelacakan status pengaduan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi secara optimal dan dapat dimanfaatkan oleh pengguna akhir sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

1. Output Teknis dari Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Pengujian sistem dilakukan pada dua perangkat laptop yang digunakan secara bergantian selama proses pengembangan dan pengujian sistem. Spesifikasi masing-masing perangkat keras adalah sebagai berikut:

No.	Spesifikasi (Laptop 1)	Keterangan
-----	------------------------	------------

1	<i>Processor</i>	Intel Core i5-8265U 1.60 GHz (up to 3.9 GHz)
2	<i>Memory RAM</i>	DDR4 8 GB (7.82 GB usable)
3	<i>VGA</i>	Intel UHD Graphics 620 (onboard)
4	<i>System Type</i>	64-bit <i>Operating System</i>
5	<i>Hardisk</i>	512 GB SSD
6	<i>Display</i>	LED 14.0 inci HD 1366 x 768 pixel
7	<i>OS</i>	<i>Windows 10</i>

No.	Spesifikasi (Laptop 2)	Keterangan
1	<i>Processor</i>	Intel Core i7-1355U 1.2 GHz (up to 5.0 GHz)
2	<i>Memory RAM</i>	DDR4 16 GB
3	<i>VGA</i>	Intel Iris Xe Graphics (onboard)
4	<i>System Type</i>	64-bit <i>Operating System</i>
5	<i>Hardisk</i>	512 GB SSD
6	<i>Display</i>	LED 14.0 inci FHD 1920 x 1080 pixel
7	<i>OS</i>	<i>Windows 11 Home</i>

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

b. Perangkat Lunak (*Software*)

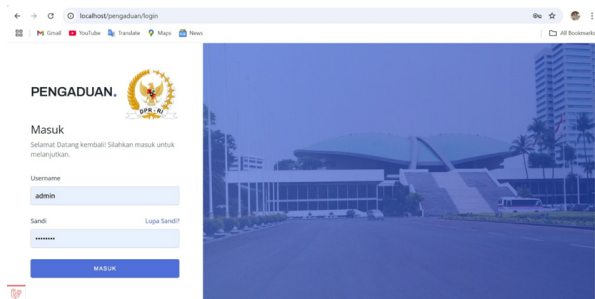
Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem yaitu sebagai berikut :

No.	Spesifikasi	Keterangan
1	OS	<i>Windows 10 Professional 64 Bit</i>
2	Database	<i>PHPMyadmin 5.2.1</i>
3	Laragon	<i>Versi 6.0</i>
4	Program WEB	<i>HTML, Javascript, PHP, CSS, Apache, PHP</i>
5	Software editor	<i>Visual Studio Code</i>

Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

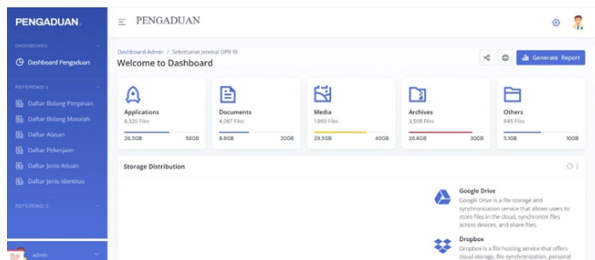
Fitur yang Telah Diuji dan Berhasil Dijalankan

Bab ini menyajikan hasil dari proses pengembangan dan pengujian sistem informasi pengaduan publik yang berbasis web yang diterapkan di lingkungan Gedung DPR RI.



Gambar 1 Halaman Login

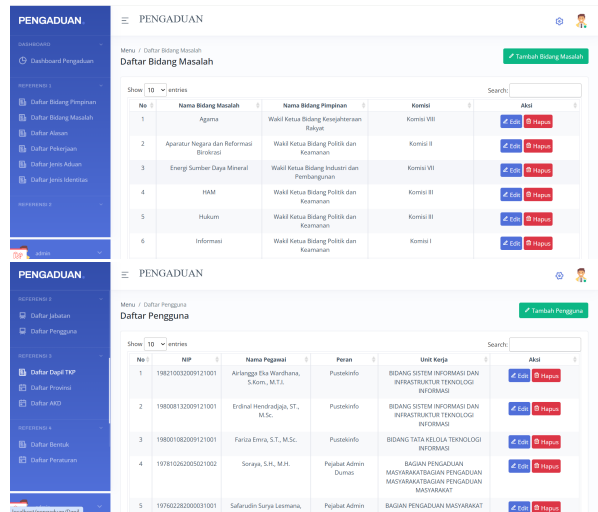
Pengujian fitur login dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem dapat melakukan autentikasi pengguna dengan akurat. Pengguna yang mengisi kombinasi username dan password yang benar akan secara otomatis diarahkan ke halaman dashboard sebagai indikasi bahwa login berhasil. Di sisi lain, jika pengguna memasukkan informasi yang salah, sistem akan memberikan respons berupa pesan kesalahan, contohnya "Password salah". Hasil pengujian dengan menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa fitur login berfungsi sesuai dengan spesifikasi fungsional yang telah ditetapkan dan berhasil melewati tahap pengujian tanpa mengalami masalah.



Gambar 2 Halaman Dashboard

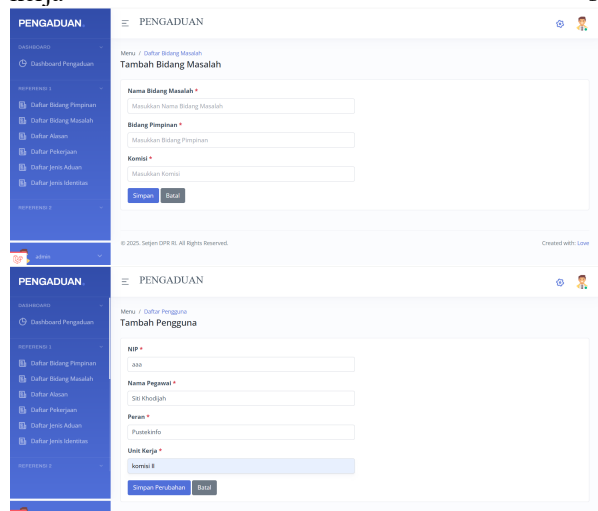
Pengujian fitur dashboard dilakukan untuk memastikan bahwa informasi penting di dalam sistem dapat disajikan dengan tepat dan jelas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dashboard dapat menampilkan ringkasan data secara langsung, seperti total pengaduan, jumlah laporan yang diterima, dan pengelompokan laporan menurut kategori tertentu. Di samping itu, dashboard juga memberikan akses yang cepat ke menu pengelolaan data tanpa mengalami masalah teknis. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan pendekatan

Black Box Testing, fitur dashboard berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem.



Gambar 3 Menu Navigasi

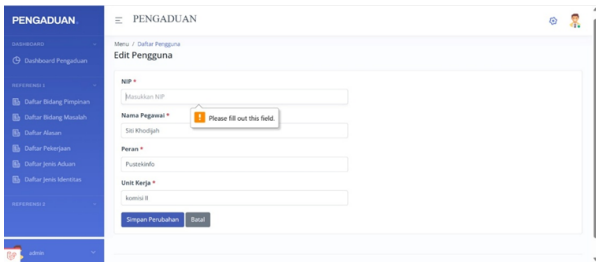
Pengujian fitur menu navigasi dilakukan untuk menilai kemudahan akses dan ketepatan tautan menuju berbagai elemen sistem, terutama menu untuk pengelolaan data bidang masalah dan data pengguna. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa semua menu bisa diakses dengan baik oleh admin, dan setiap tautan mengarah ke halaman yang tepat serta menampilkan data yang relevan. Admin juga dapat menjalankan fungsi CRUD (Buat, Baca, Perbarui, Hapus) untuk data bidang masalah dan pengguna tanpa masalah. Secara keseluruhan, fitur navigasi berfungsi sesuai harapan dan dianggap mendukung efisiensi serta kelancaran proses kerja sistem.



Gambar 4 Tampilan CRUD

Pengujian fitur CRUD (Buat, Baca, Perbarui, Hapus) pada modul data pengguna dilakukan untuk memastikan bahwa semua proses pengelolaan data berfungsi dengan baik dan tanpa kesalahan. Proses pengujian dimulai dengan penambahan data pengguna baru melalui formulir yang

dilengkapi dengan sistem validasi, untuk mencegah entri yang kosong atau format yang salah. Setelah data berhasil disimpan, entri tersebut akan muncul secara otomatis dalam tabel daftar pengguna. Selanjutnya, fitur untuk mengedit dan menghapus diuji untuk melakukan perubahan serta penghapusan pada data yang telah ada. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat melakukan pembaruan dan penghapusan data sesuai dengan instruksi yang diberikan. Oleh karena itu, semua fungsi CRUD pada data pengguna beroperasi dengan baik dan dinyatakan berhasil dalam pengujian menggunakan metode Black Box.



Gambar 5 Validasi Form

Pengujian fitur validasi form di halaman pengeditan informasi pengguna dilakukan untuk memastikan sistem dapat menghindari penyimpanan data yang tidak lengkap, terutama pada kolom-kolom yang wajib diisi seperti NIP, Nama, dan Peran. Apabila salah satu kolom tersebut dibiarkan kosong dan pengguna menekan tombol simpan, sistem secara otomatis akan menampilkan peringatan dari browser dengan pesan "Please fill out this field". Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa mekanisme validasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, sehingga sistem berhasil mencegah entri data yang tidak sah. Oleh karena itu, proses validasi ini sangat penting untuk menjaga keutuhan dan kelengkapan informasi pengguna dalam sistem.

Format Pengujian

No	Fitur yang Diuji	Langkah Pengujian (Test Steps)	Output Aktual	Status
1	Login	1. Buka halaman login 2. Masukkan username & password yang benar 3. Klik tombol login	Berhasil masuk ke dashboard	Pass

2	Login	1. Buka halaman login 2. Masukkan username & password yang salah 3. Klik tombol login	Muncul pesan error "Password salah"	Pass
3	Dashboard	1. Login sebagai admin 2. Lihat tampilan dashboard	Menampilkan data sesuai yang diinput	Pass
4	Menu Navigasi	1. Klik menu Bidang Masalah, Alasan, dan Pekerjaan	Semua menu berfungsi dengan baik	Pass
5	CRUD (Data Pengguna)	1. Tambahkan data pengguna 2. Edit data pengguna 3. Hapus data pengguna	Semua aksi berhasil dijalankan	Pass
6	Validasi Form	1. Edit data pengguna lalu kosongkan kolom wajib (misal: NIP, Nama) 2. Klik tombol simpan	Validasi form muncul dan data tidak tersimpan	Pass

E. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Gedung DPR RI berbasis web, dapat disimpulkan bahwa sistem ini telah dikembangkan dan diuji sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna. Sistem ini mencakup fitur utama seperti autentikasi masuk, tampilan dashboard untuk pengelolaan data, serta modul manajemen referensi yang mencakup bidang, alasan, pekerjaan, dan jenis pengaduan. Antarmuka sistem dibuat dengan desain yang sederhana dan intuitif, sehingga mudah digunakan oleh pengguna tanpa memerlukan pelatihan khusus.

Hasil pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama beroperasi sesuai harapan, memberikan output yang akurat, dan tidak ada kesalahan sistem yang bersifat kritis. Oleh karena itu, sistem

informasi ini dianggap layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses pelaporan dan pengelolaan pengaduan secara lebih efisien, terdokumentasi, dan terstruktur di dalam lingkungan DPR RI.

Saran

Agar sistem informasi pengaduan dapat ditingkatkan secara optimal, disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi otomatis guna mempercepat respons terhadap laporan, menyajikan data dalam bentuk visual agar evaluasi lebih mudah, serta melakukan integrasi dengan platform mobile untuk meningkatkan aksesibilitas. Selain itu, perlu juga dilakukan pengujian lebih lanjut dengan melibatkan lebih banyak pengguna agar mendapatkan masukan dari berbagai sudut pandang pengguna.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan makalah ini. Ucapan terima kasih khusus ditujukan kepada DPR RI atas fasilitas dan kesempatan yang diberikan dalam proses pengujian sistem. Penghargaan juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan konstruktif selama proses penelitian. Tidak lupa, apresiasi diberikan kepada rekan-rekan magang serta semua pihak yang terlibat dalam pengujian dan pengembangan sistem ini. Semoga makalah ini dapat memberikan kontribusi yang positif bagi pengembangan sistem informasi pengaduan di instansi lainnya dan menjadi referensi yang bermanfaat untuk penelitian di masa mendatang.

E. DAFTAR PUSTAKA

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.

Lorensa, R., & Hidayat, M. (2020). Aplikasi pengaduan masyarakat berbasis web di Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Simantec*, 9(1), 29–32.

Nurzaman, F. (2020). Pengembangan sistem otomatisasi tagihan menggunakan metode Agile software development. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, 4(1), 46–57.

Andipradana, A., & Prasetyo, B. (2021). Rancang bangun aplikasi penjualan online berbasis web menggunakan metode Scrum. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 161–172.

Hamidani, S., & Saputra, A. (2021). Sistem informasi pengaduan masyarakat Kota Lubuklinggau berbasis website. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 3(2), 61–67.

Handayani, H. A. (2023). Perancangan sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode Agile software development. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 29–40.

Nugraha, T. S. (2021). Rancang bangun sistem informasi company profile dengan menggunakan metode Scrum pada PT. Hasna Satya Negara berbasis web. *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, 3(2), 171–179.

Nugroho, D. W. (2021). Rancang bangun sistem informasi gelanggang olahraga berbasis web dengan metode Scrum. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 8(4), 1733–1749.

Suprpto, A., & Putra, R. A. (2021). Evaluasi performa website berdasarkan pengujian beban dan stress menggunakan Loadimpact (Studi kasus website IAIN Salatiga). *Network Engineering Research Operation*, 6(1), 31–37.

Abdussalaam, F., & Fadillah, N. (2022). Perancangan sistem informasi manajemen praktek kerja lapangan berbasis web menggunakan metode Agile. *INFOKOM (Informatika & Komputer)*, 10(2), 33–43.

Anwar, C. (2022). Application of academic information system with extreme programming method (Case study: Jakarta International Polytechnic).

Suhari, S. F. (2022). Sistem informasi kepegawaian menggunakan metode Agile development di CV. Angkasa Raya. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 12(1), 30–45.

Zirwan, A. (2022). Pengujian dan analisis keamanan website menggunakan Acunetix Vulnerability Scanner. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 70–75.

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., 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.

Herliawan, I. (2023). Perancangan website e-commerce barang bekas dengan metode Agile programming. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, 4(1), 42–50.

Ikhwan, A., & Kurniawan, R. (2023). Perancangan sistem informasi laporan pengaduan masyarakat berbasis web

- pada Dinas ESDM SUMUT. *Hello World: Jurnal Ilmu Komputer*, 2(1), 1–13.
- Melyani, R. I. (2023). Pengembangan sistem informasi penggajian berbasis web menggunakan framework Laravel dengan metode Agile software development. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, 3(1), 31–36.
- Pertiwi, T. A. (2023). Perancangan dan implementasi sistem informasi absensi berbasis web menggunakan metode Agile software development. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 53–66.
- Prasetyo, D. S. (2023). Analisis perbandingan pengujian manual dan automation testing pada website e-commerce. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), 127–131.
- Sahfitri, A. A. (2023). Rancang bangun sistem informasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web pada Desa Karyasari. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 3(1), 26–37.
- 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 Sistem Informasi dan Teknologi*, 97–102.
- 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.
- Anwar, C., Kom, S., Kom, M., Santiari, C. N. P. L., & Sitorus, Z. (2023). *Buku referensi sistem informasi berbasis kearifan lokal*.
- Damayanti, E. S. (2023). Sistem pengaduan masyarakat berbasis web menggunakan metode Waterfall. *JITU: Journal Informatic Technology and Communication*, 7(2), 147–153.
- Handayani, H. A. (2023). Perancangan sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode Agile software development. *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 29–40.
- Indra, S., Anwar, C., Kom, S., Asparizal, S., Kom, M., Nur, R. A., ... & Hafrida, L. (2023). *Komputer dan masyarakat*. CV Rey Media Grafika.
- Anwar, C. (2024). Rekomendasi teknis untuk pengolahan data berbasis web. *Jurnal Informatika Utama*, 2(1), 50–54.
- Atim, S. B. (2024). Permodelan sistem informasi penjualan barang berbasis website menggunakan metode Agile. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 2(1), 14–25.
- Setiono, R. L. (2024). Implementasi sistem informasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web di Desa Majatengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 7(3).
- 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*.
- 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*.