

APLIKASI TAMU WAJIB LAPOR BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS KP. PASIR PEUNDEUY CIHAMPELAS BANDUNG BARAT)

Fahmi Muhammad Syakir^{1*}, Mamay Syani²

^{1,2}Politeknik TEDC Bandung; Jl. Politeknik Jl. Pesantren No.2, Cibabat, Kec. Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40513; telp (022) 6645951

Received: 18 Agustus 2024
Accepted: 5 Oktober 2024
Published: 12 Oktober 2024

Keywords:

*Mobile-based application;
Guest reporting;
Identity verification;
Kp. Pasir peundeuy.*

Correspondent Email:

fahmimsyakir14@gmail.com

Abstrak. Kemajuan teknologi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, termasuk sistem pelaporan tamu wajib lapor. Di Kp. Pasir Peundeuy, proses pelaporan tamu masih dilakukan secara manual, yang sering kali menimbulkan keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan ketidaknyamanan bagi warga serta petugas keamanan. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi tamu wajib lapor berbasis mobile yang dirancang khusus untuk mempermudah dan mempercepat proses pelaporan. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode Agile, sebuah pendekatan iteratif yang memungkinkan tim pengembang untuk melakukan penyesuaian secara cepat dan berkelanjutan berdasarkan umpan balik pengguna. Melalui serangkaian sprint, fitur-fitur aplikasi seperti pendaftaran tamu, verifikasi identitas, serta notifikasi otomatis kepada pihak berwenang berhasil diimplementasikan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini secara signifikan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses pelaporan tamu di Kp. Pasir Peundeuy. Dengan adopsi aplikasi ini, diharapkan desa-desa lain yang menghadapi masalah serupa dapat menerapkan teknologi serupa untuk memperbaiki sistem pelaporan mereka, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih aman dan terorganisir.

Abstract. The rapid advancement of technology has significantly impacted various fields, including the guest reporting system. In Kp. Pasir Peundeuy, the guest reporting process is still conducted manually, often leading to delays, recording errors, and inconvenience for residents and security personnel. To address these issues, this study aims to design and develop a mobile-based mandatory guest reporting application specifically designed to simplify and expedite the reporting process. The application was developed using the Agile methodology, an iterative approach that allows the development team to quickly and continuously adjust based on user feedback. Through a series of sprints, features such as guest registration, identity verification, and automated notifications to authorities were successfully implemented. Testing results showed that this application significantly improved efficiency and accuracy in the guest reporting process in Kp. Pasir Peundeuy. With the adoption of this application, it is hoped that other villages facing similar challenges can implement similar technology to enhance their reporting systems, thereby creating a safer and more organized environment.

1. PENDAHULUAN

Aturan warga harus melapor dapat diketahui pada permendagri no 5 tahun 2007 yang berkaitan dengan fungsi RT/RW mengenai aturan Wajib lapor 1x24 jam. Fungsi tersebut digunakan untuk menciptakan keamanan, ketertiban dan kerukunan, Dalam peraturan tersebut, diatur bahwa pendatang yang tidak melapor ke RT setempat bisa dikenakan sanksi pidana penjara maksimal 2 bulan atau denda maksimal Rp 20 juta jika terkena razia Satpol PP. Di samping itu, pasal yang sama juga menyebutkan setiap pemilik rumah kos wajib melaporkan penghuninya kepada lurah melalui pengurus RT setempat secara periodik dan setiap penghuni rumah kontrak wajib melapor kepada lurah melalui pengurus RT setempat secara periodik [1].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di Kp. Pasir Peundeuy Rt.001 Rw.009 Desa. Mekarjaya Kecamatan. Cihampelas, Peningkatan arus keluar-masuk tamu di suatu daerah, terutama pada lokasi yang rawan terhadap potensi tindak kriminal, telah menjadi perhatian serius dalam upaya meningkatkan keamanan dan ketertiban masyarakat. Daerah Kp. Pasir Peundeuy Rw.009 Desa. Mekarjaya Kabupaten. Bandung Barat, dengan tingkat kunjungan tamu yang tinggi, menghadapi tantangan dalam mengelola dan mengontrol aktivitas tamu secara efektif. Tindak kriminal, seperti pencurian dan kejahatan lainnya, semakin meningkat karena arus tamu yang tidak terkontrol, mengancam keamanan publik dan ketertiban umum.

Kurangnya cara mengidentifikasi dan melacak tamu yang masuk ke wilayah tertentu telah menciptakan celah keamanan yang dapat dimanfaatkan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Oleh karena itu, diperlukan inovasi yang lebih efektif dan terintegrasi untuk meningkatkan pengawasan terhadap tamu yang datang dan pergi. Penggunaan teknologi informasi, khususnya melalui aplikasi berbasis mobile, muncul sebagai solusi yang inovatif dan efisien untuk mengatasi tantangan ini.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan sebuah *software* yang bertugas sebagai *frontend* di suatu sistem yang digunakan dalam mengolah bermacam-macam data sehingga menjadi sebuah informasi yang bermanfaat bagi penggunaanya dan juga sistem-sistem yang berkaitan [2].

2.2 Bahasa Pemrograman

2.2.1 Java

Bahasa pemrograman Java merupakan bahasa komputer yang akan digunakan dalam penelitian ini. Pada pertengahan tahun 1990-an, SUN *microsystems* memperkenalkan bahasa pemrograman baru yaitu java. Pengertian java, yang didefinisikan oleh SUN adalah nama dari sekumpulan teknologi untuk membangun dan menjalankan perangkat lunak dalam lingkungan komputer atau jaringan yang berdiri sendiri [3].

Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Sun Microsystems untuk pengembangan aplikasi mandiri berbasis internet, aplikasi untuk perangkat cerdas yang dapat berkomunikasi lewat internet atau jaringan komunikasi [4].

2.2.3 Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext preprocessor merupakan salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Data yang dikirim oleh *user client* akan diolah dan disimpan pada *database web server* dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk menjalankan kode-kode program PHP, *file* harus di upload kedalam server. *Upload* adalah proses *mentransfer* data atau *file* dari komputer client ke dalam *web server* [5].

2.2.4 API

API merupakan kepanjangan dari Application programming interface (antarmuka pemrograman aplikasi). Kata aplikasi pada API merujuk pada perangkat lunak dengan fungsi yang berbeda. Kata antarmuka dapat diartikan sebagai kontrak layanan antara dua aplikasi. Kontrak ini menjelaskan cara berkomunikasi keduanya dengan saling menggunakan permintaan (*request*) dan (*response*). Dokumentasi API keduanya berisi informasi

cara developer menyusun permintaan dan *respons* tersebut [6].

API adalah antarmuka komputasi yang mendefinisikan interaksi antara beberapa perantara perangkat lunak dengan cara mendefinisikan jenis panggilan atau permintaan yang dapat dibuat, bagaimana membuatnya, format data yang harus digunakan, konvensi yang harus diikuti, dan lain-lain. API juga dapat menyediakan mekanisme ekstensi sehingga pengguna dapat memperluas fungsionalitas yang ada dengan berbagai cara dan ke berbagai tingkatan. API dapat sepenuhnya berfungsi secara khusus, terutama untuk komponen, atau dapat dirancang berdasarkan standar industri untuk memastikan interoperabilitas. Melalui penyembunyian informasi, API memungkinkan pemrograman modular, yang memungkinkan pengguna untuk menggunakan antarmuka secara terpisah dari implementasinya [1].

2.2.5 Postman

Postman menurut adalah aplikasi yang diciptakan sebagai alat untuk membantu proses testing API. Postman memiliki fitur yang mendukung untuk pengembangan API dan penggunaan API. Postman memiliki tampilan yang dapat membantu penggunanya untuk melihat, mengirim, dan berinteraksi dengan *request* API. Kemudian dengan Postman *developer* dapat dengan mudah melihat apakah API yang telah dikembangkan atau yang dipanggil dapat bekerja atau tidak dan melihat *response* yang dikembalikan pada tampilan postman [7].

2.3 Android

Aplikasi *mobile* android adalah jenis perangkat lunak yang secara khusus dirancang untuk beroperasi pada sistem operasi android [8]. Android merupakan sebuah perangkat bergerak yang dijalankan pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android merupakan OS (*Operating System*) *mobile* yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang saat ini [9].

2.4 Android studio

Android studio merupakan sebuah *Integrated development environment* (IDE) khusus untuk membangun aplikasi yang berjalan pada *platform* android. Android studio ini berbasis pada IntelliJ IDEA, sebuah IDE

untuk Bahasa pemrograman Java. Bahasa pemrograman utama yang digunakan adalah java, sedangkan untuk membuat tampilan atau *layout*, digunakan bahasa XML. Android studio juga terintegrasi dengan *Android Software development kit* (SDK) untuk deploy ke perangkat android. Android Studio juga merupakan pengembangan dari *eclipse*, dikembangkan menjadi lebih kompleks dan profesional yang telah tersedia didalamnya android studio IDE, android SDK *tools*. Setiap proyek di Android Studio berisi satu atau beberapa modul dengan *file* kode sumber dan *file* sumber daya. Jenis-jenis modul mencakup:

- a. Modul aplikasi Android
- b. Modul Pustaka
- c. Modul *Google app engine*

Secara default, Android Studio akan menampilkan *file* proyek aplikasi dalam tampilan proyek [10].

2.5 Database

Database atau basis data merupakan suatu kumpulan informasi yang ada dalam sebuah komputer secara sistematis sehingga dapat dilihat melalui sebuah program komputer untuk mendapatkan suatu informasi dari basis data tersebut. Basis data merupakan kumpulan data yang terbentuk dari berkas-berkas yang berhubungan. Didalam komputer, basis data disimpan dalam perangkat hardware penyimpanan dan dimanipulasi untuk suatu kepentingan tertentu [11].

Struktur query language (SQL) adalah bahasa khusus domain yang digunakan untuk mengolah data dalam sistem manajemen basis data hubungan. Aplikasi RDBMS (*Relational database management sistem*) yang paling umum digunakan oleh programmer aplikasi *web* untuk mengolah basis data mereka adalah MySQL. Fungsi-fungsi dalam Bahasa pemrograman PHP biasanya digunakan untuk membuat, membaca, mengubah, atau menghapus data dalam SQL, yang kemudian dapat ditampilkan di halaman *web* [12].

2.5 Tamu wajib lapor

Aturan warga harus melapor dapat diketahui pada permendagri no 5 tahun 2007 yang berkaitan dengan fungsi Rt/Rw mengenai aturan Wajib lapor 1x24 jam. Fungsi tersebut digunakan untuk menciptakan keamanan, ketertiban dan kerukunan, Dalam peraturan

tersebut, diatur bahwa pendatang yang tidak melapor ke RT setempat bisa dikenakan sanksi pidana penjara maksimal 2 bulan atau denda maksimal Rp 20 juta jika terkena razia satpol PP. Di samping itu, pasal yang sama juga menyebutkan setiap pemilik rumah kos wajib melaporkan penghuninya kepada lurah melalui pengurus RT setempat secara periodik dan setiap penghuni rumah kontrak wajib melapor kepada lurah melalui pengurus RT setempat secara periodik [1].

3. METODE PENELITIAN

Agile Method Agile Software Development adalah metodologi pengembangan software yang didasarkan pada proses pengerjaan yang dilakukan berulang di mana tujuh aturan dan solusi yang disepakati dilakukan dengan kolaborasi antar tiap tim secara terorganisir dan terstruktur” [13].



Gambar 1. Agile Method

3.1 Plan

Tahap perancangan, Pada tahapan ini dilakukan perancangan *tolls* dan *software* yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi *mobile*.

Tabel 1. Kebutuhan *hardware*

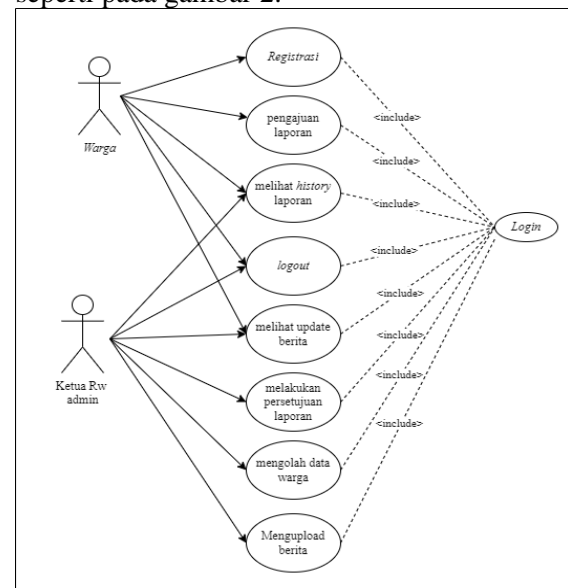
Hardware	Spesifikasi
Processor	2 Core
RAM	4 Gb
Disk	80 Gb

Tabel 1. Kebutuhan *software*

No	Software	Versi
1	Java	
2	PHP	8.1.29
3	Mysql	10.4.32
4	DrawIo	23.1.1
5	Postman	11.8.2
6	Android Studio	17.0.11+0

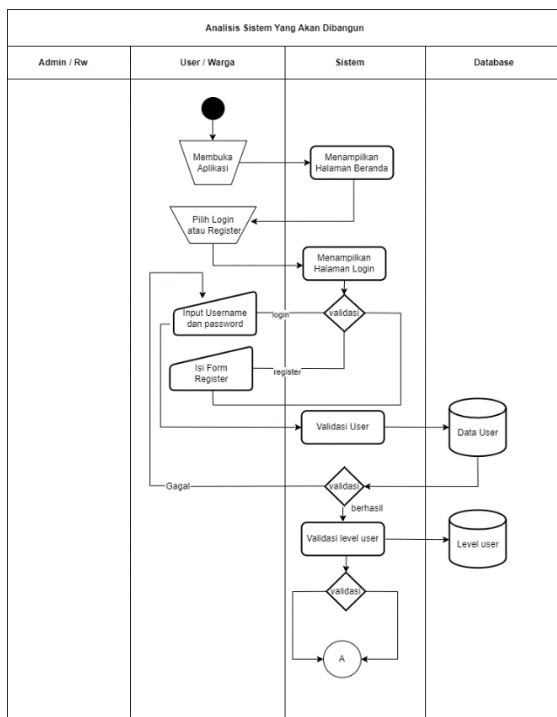
3.2 Design

Perancangan aplikasi Tawalap berbasis *mobile* ini menggunakan permodelan sistem informasi menggunakan *unified modelling language (UML)* yang di gambarkan melalui *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*. Pada tugas akhir ini ada dua aktor yang melakukan aksi, yang di gambarkan pada *use case diagram*. Aktor dalam kasus ini terdiri dari dua aktor, yaitu ketua Rw sebagai admin dan warga sebagai pengguna, masing masing dengan fitur dan aksi yang berbeda, seperti pada gambar 2.

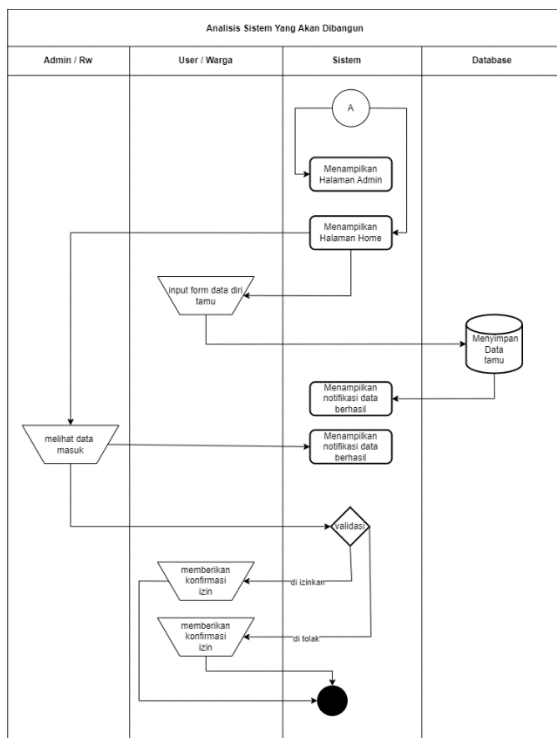


Gambar 2. Use case diagram

Alur yang mendeskripsikan prosedur proses tamu wajib lapor berbasis *mobile* akan di jabarkan dalam *activity diagram* seperti pada gambar.

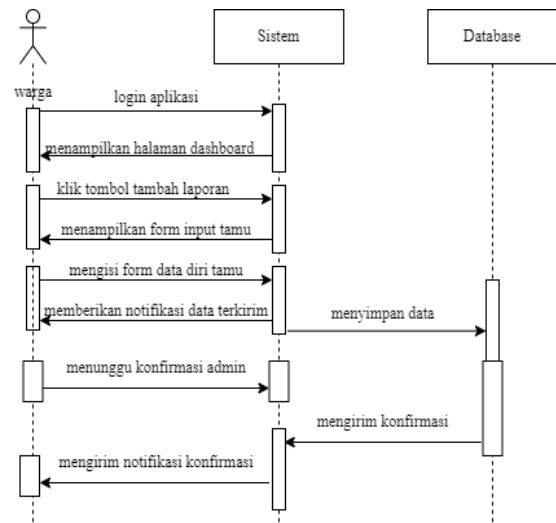


Gambar 3. Activity diagram



Gambar 4. Activity diagram

Interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu yang dilakukan dalam proses laporan tamu wajib lapor yang di deskripsikan dalam *sequence diagram* seperti pada gambar 4.



Gambar 5. Activity diagram

3.3 Develop

Pengimplementasian semua rancangan yang sudah di rancang menjadi sebuah produk aplikasi yang di bangun berdasarkan rancangan dan kebutuhan, Mengaplikasikan kode kode yang di butuhkan menjadi fitur fitur yang ada pada *project* aplikasi tamu wajib lapor.

3.4 Test

Pengujian aplikasi sebelum rilis ke pengguna memastikan aplikasi tidak ada *error* serta sesuai dengan rancangan dan kebutuhan *user*, pengujian pada kasus *project* aplikasi ini menggunakan metode *blackbox testing*.

Pengujian black box pengujian perangkat lunak yang tanpa perlu memperlihatkan hasil detail perangkat lunak. Pengujian black box cukup melihat nilai keluaran berdasarkan nilai masukan itu sendiri [14].

3.5 Deploy

Tahap penyebaran aplikasi tahap awal untuk melakukan pengujian lanjutan oleh pengguna pada *project* tahap ini menggunakan metode *user acceptance test* (UAT) dengan menggunakan kuisioner.

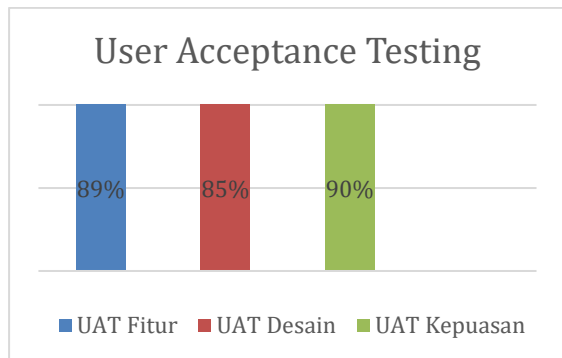
UAT (*User Acceptance Test*) adalah suatu proses pengujian yang dilakukan oleh pengguna dengan hasil sebuah dokumen hasil uji yang dapat dijadikan bukti dan sudah memenuhi kebutuhan pengguna berikut gambar hasil pengujian dari *project* aplikasi Tawalap [15].

Penilaian		UAT Fitur				UAT Desain				UAT Kepuasan				Jumlah Responden	Jumlah Nilai
Huruf	Angka														
SB	5	16	8	11	7	9	11	14	14	12				102	510
B	4	3	11	8	11	8	7	5	4	7				64	256
C	3				1	2	1		1					5	15
K	2		1		1					1				3	6
SK	1	1		1		1	1	1	1					6	6
Jumlah		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			180	793

Gambar 6. Hasil pengujian

Penilaian		UAT Fitur			UAT Desain			UAT Kepuasan		
Skor		93	86	88	84	84	87	91	90	89
Rata-rata		4,65	4,3	4,4	4,2	4,2	4,35	4,55	4,5	4,45
Rata-rata Persentase		89,00%			85,00%			90,00%		

Gambar 7. Score hasil pengujian



Gambar 8. User Acceptance Testing

Hasil uji aplikasi telah berfungsi sesuai dengan fungsinya, menurut hasil uji *black box*. Dari semua survei *user accepted test* merupakan persentase dari nilai rata-rata untuk fitur (89.00%), design (85.00%), dan kepuasan pengguna (90.00%). Jadi hasil nilai rata-rata pengujian keseluruhan yang diperoleh sebesar (88%) dapat bekerja dengan baik. Hasil UAT menunjukkan terhadap fitur tersebut cukup baik.

3.6 Review

Mengumpulkan umpan balik dari semua hasil pengujian aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan.

3.7 Launch

Peluncuran aplikasi yang sudah memenuhi semua kebutuhan pengguna dan sudah melewati beberapa tahap pengujian sehingga aplikasi dapat digunakan oleh semua pengguna sesuai dengan kebutuhannya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi tamu wajib lapor Pasir Pendeuy merupakan aplikasi yang dikembangkan dengan metode agile telah berhasil diimplementasikan dengan dua peran utama Ketua RW sebagai admin dan warga sebagai user. Pada aplikasi admin, Ketua RW dapat

mengkonfirmasi laporan kedatangan tamu dengan mudah, menambahkan berita terbaru yang dapat diakses oleh warga, serta mengelola data tamu dan berita melalui fitur yang berfungsi sesuai harapan. Di sisi aplikasi *user*, warga dapat mengakses berita terbaru dan mengajukan laporan kedatangan tamu dengan cepat dan tanpa hambatan.

Aplikasi ini berhasil mencapai tujuan untuk mempermudah proses pelaporan tamu di Kp. Pasir Peundeuy. Metode Agile yang digunakan terbukti efektif dalam menyesuaikan pengembangan aplikasi dengan kebutuhan yang muncul. Fitur-fitur yang ada telah mempercepat dan mempermudah proses pelaporan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Pembagian peran sebagai admin dan user memberikan alur komunikasi dan pelaporan yang lebih jelas dan efisien. Meskipun masih ada tantangan terkait aksesibilitas dan keamanan data, secara keseluruhan, aplikasi ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap modernisasi dan digitalisasi proses pelaporan tamu.



Gambar 9. Tampilan login



Gambar 10. Tampilan home user

Gambar 11. Tampilan *form* pengajuan

Gambar 12. Tampilan konfirmasi admin

Gambar 13. Tampilan *history* data laporan

5. KESIMPULAN

Aplikasi tamu wajib lapor yang dikembangkan dengan metode Agile telah berhasil meningkatkan efisiensi dan transparansi proses pelaporan tamu di Kp. Pasir Peundeuy. Aplikasi ini mempermudah Ketua RW dalam mengelola laporan dan berita, serta memudahkan warga dalam mengakses informasi dan mengajukan laporan.

Disarankan agar aplikasi terus ditingkatkan, terutama dalam hal aksesibilitas dan keamanan data. Fitur tambahan seperti integrasi dengan sistem keamanan lingkungan juga dapat dipertimbangkan untuk memperluas manfaat aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. H. Bina Sarana Informatika Jalan Bunyamin No, S. Wetan, and K. Purwokerto Utara, "Pengembangan Aplikasi Tamu Wajib Lapor Di Desa Karangsalam Baturaden

Berbasis Android 1 Arif Dwi Saputra, 2 Ragil Wijianto Adhi, 3 Saefudin," 2023. [Online]. Available:

<https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/ijec/>

- [2] A. Soraya and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dimsum Berbasis Web (Studi Kasus: Kedai Dimsum Soraya)," Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI), vol. 2, no. 4, pp. 43–48, 2021, [Online]. Available:

<http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

- [3] Rahmat Musfika, Ichsanul Akbar, Sarini Vita Dewi, and Aulia Syarif Aziz, "E-Module Bahasa Pemrograman Java Berbasis E-Learning," Jurnal PROCESSOR, vol. 18, no. 1, Apr. 2023, doi: 10.33998/processor.2023.18.1.704.

- [4] M. C. Daniswara, M. I. Afandi, and N. C. Wibowo, "Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Pangkas Rambut Berbasis Android," Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.5017.

- [5] A. Mubarak, J. J. Metro, and K. T. Selatan, "Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek," 2019.

- [6] A. R. Aryabimo, D. Bernady, N. N. K. Sari, and V. H. Pranatawijaya, "IMPLEMENTASI API CHAT GPT PADA APLIKASI RESTORAN BERBASIS WEBSITE," Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4408.

- [7] A. Christopher Hermawan, "Implementasi Sistem Manajemen Pengguna dengan Integrasi Next.js dan ASP.NET," Jurnal Strategi, vol. 6, no. 1, 2024.

- [8] R. R. Andhi, E. Susilo, and F. Candra, "Desain Sistem Data Potensi Desa Berbasis Android Untuk Pembangunan Wilayah," Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4944.

- [9] M. Al, K. Rizki, and A. F. Op, "Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : Pengadilan Tata Usaha Negara)," Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI), vol. 2, no. 3, pp. 1–13, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>

- [10] H. Jurnal, S. Sibuea, M. Ikhsan Saputra, A. Annan, and Y. Bowo Widodo, "Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer Aplikasi Mobile Collection Berbasis Android

- Pada Pt. Suzuki Finance Indonesia,” Maret, vol. 2, no. 1, 2022.
- [11] Chairane, “Manfaat Penggunaan Database Dalam Peningkatan Layanan Perpustakaan Uin Sumatera Utara,” JITI, vol. 1, no. 3, 2023.
- [12] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, and M. Ihsan, “Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL,” JSMD, vol. 2, 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.
- [13] N. Hikmah, A. Suradika, R. Andi, and A. Gunadi, “Metode Agile Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing),” Jurnal Instruksional, 2020.
- [14] V. Febrian, M. R. Ramadhan, M. Faisal, and A. Saifudin, “Pengujian pada Aplikasi Penggajian Pegawai dengan menggunakan Metode Blackbox,” vol. 5, no. 1, pp. 2622–4615, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JT> SI/index61
- [15] O. Berbasis et al., “Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Katalog,” Seminar Informatika Aplikatif Polinema, 2021.