
IMPLEMENTASI SIMASTEN SEBAGAI INOVASI DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN PENGELOLAAN DATA KEPEGAWAIAN DI PROVINSI BANTEN

Fahri Shaftian*¹, Abdul Hamid Arribathi²

^{1,2}Prodi Magister Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja
Email : fahri.shaftian@raharja.info*¹, abdulhamid@raharja.info²

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menuntut adanya transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan, termasuk di bidang kepegawaian. Pengelolaan data Aparatur Sipil Negara (ASN) yang sebelumnya dilakukan secara manual seringkali menghadapi permasalahan seperti keterlambatan pembaruan data, redundansi informasi, serta rendahnya efisiensi administrasi. Untuk menjawab tantangan tersebut, Pemerintah Provinsi Banten mengembangkan Sistem Manajemen Informasi Kepegawaian (SIMASTEN) sebagai bentuk inovasi digital dalam pengelolaan data ASN. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi SIMASTEN sebagai inovasi digital kepegawaian di Provinsi Banten dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan integrasi informasi kepegawaian. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi langsung, dan studi dokumentasi terhadap proses penerapan SIMASTEN di lingkungan Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi Banten. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SIMASTEN mampu meningkatkan kecepatan akses data, akurasi informasi ASN, dan koordinasi antarinstansi secara digital. Selain itu, sistem ini juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan kepegawaian yang lebih transparan dan akuntabel. Namun demikian, masih ditemukan beberapa kendala seperti keterbatasan sumber daya manusia dalam pengoperasian sistem serta infrastruktur jaringan yang belum merata. Secara keseluruhan, SIMASTEN terbukti menjadi langkah strategis dalam mendukung agenda *e-Government* dan reformasi birokrasi berbasis teknologi informasi di Provinsi Banten.

Kata kunci—SIMASTEN, inovasi digital, sistem informasi kepegawaian, Provinsi Banten, *e-Government*.

Abstract

The rapid development of information technology has necessitated digital transformation in government governance, including in the field of human resource management. The management of Civil Servant (ASN) data, which was previously conducted manually, often faced challenges such as delays in data updates, information redundancy, and low administrative efficiency. To address these issues, the Provincial Government of Banten developed the Personnel Information Management System (SIMASTEN) as a digital innovation for managing ASN data. This study aims to analyze the implementation of SIMASTEN as a digital innovation in civil service management within Banten Province, focusing on its role in improving efficiency, transparency, and information integration. The research employed a qualitative descriptive method, with data collection techniques including interviews, direct observation, and documentation studies of SIMASTEN implementation processes within the Regional Civil Service Agency (BKD) of Banten Province. The results indicate that SIMASTEN implementation has enhanced data access speed, the accuracy of ASN information, and inter-agency coordination through digital integration. Furthermore, the system contributes to improving the quality of personnel services, making them more transparent and accountable. However, some challenges remain, such as limited human resources in system operation and uneven network infrastructure. Overall, SIMASTEN has proven to be a strategic step in supporting e-Government initiatives and technology-based bureaucratic reform in Banten Province.

Keywords—SIMASTEN, digital innovation, personnel information system, Banten Province, e-Government.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam tata kelola pemerintahan, termasuk pada bidang kepegawaian. Digitalisasi menjadi kebutuhan mendesak bagi pemerintah daerah dalam mewujudkan sistem administrasi yang efektif, efisien, dan akuntabel. Pengelolaan data Aparatur Sipil Negara (ASN) secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pembaruan data, inkonsistensi informasi, dan rendahnya efisiensi administrasi. Sebagai contoh, penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen kepegawaian (SIMPEG) secara signifikan meningkatkan efisiensi proses administrasi kepegawaian, akurasi data, kemudahan akses, dan transparansi dalam pelayanan publik [1]. Di sisi lain, transformasi digital layanan kepegawaian di lingkungan pemerintah daerah Kota Cirebon melalui aplikasi dashboard kepegawaian terbukti menjadi instrumen kebijakan yang mendukung layanan kepegawaian berbasis elektronik [2].

Di Provinsi Banten, kondisi ini mendorong lahirnya inisiatif digitalisasi kepegawaian melalui pengembangan Sistem Manajemen Informasi Kepegawaian (SIMASTEN) yang diinisiasi oleh Badan Kepegawaian Daerah (BKD). Program ini sejalan dengan kebijakan nasional terkait Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) serta kebutuhan pemerintah daerah untuk meningkatkan efektivitas administrasi kepegawaian. Penerapan SIMASTEN diharapkan mampu menjadi solusi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data ASN, mempercepat pelayanan kepegawaian, dan memperkuat transparansi dalam pengambilan keputusan berbasis data digital.

Rumusan masalah dalam penelitian ini mencakup tiga fokus utama, yaitu bagaimana implementasi SIMASTEN di Provinsi Banten diterapkan dalam konteks sistem pemerintahan berbasis elektronik; bagaimana rancangan dan arsitektur sistem SIMASTEN dirancang untuk mendukung inovasi digital dalam pengelolaan data ASN; serta apa saja manfaat dan kendala yang dihadapi dalam penerapan sistem tersebut. Ketiga permasalahan ini menjadi dasar dalam menganalisis efektivitas SIMASTEN sebagai bentuk inovasi digital di lingkungan Pemerintah Provinsi Banten.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi SIMASTEN di lingkungan Pemerintah Provinsi Banten secara komprehensif, menjelaskan rancangan dan alur sistem SIMASTEN sebagai solusi digitalisasi data ASN, serta mengevaluasi efektivitas

penerapannya terhadap tata kelola kepegawaian daerah. Melalui kajian ini, diharapkan diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai sejauh mana sistem ini berkontribusi terhadap efisiensi administrasi, transparansi data, serta peningkatan kualitas pelayanan publik.

Penelitian ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Bagi instansi pemerintah, hasilnya dapat menjadi referensi pengembangan sistem digital kepegawaian yang lebih efisien dan terintegrasi. Bagi kalangan akademisi, penelitian ini dapat menjadi bahan kajian ilmiah dalam bidang sistem informasi pemerintahan daerah. Sedangkan bagi masyarakat, keberadaan SIMASTEN diharapkan mampu mendorong transparansi dan efisiensi layanan publik, sehingga meningkatkan kepercayaan terhadap kinerja birokrasi pemerintah daerah.

Dalam mendukung penelitian ini, beberapa kajian pustaka digunakan sebagai dasar konseptual. Pertama, teori mengenai Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIM) menjelaskan konsep dan fungsinya dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Penelitian menyebutkan bahwa “Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) merupakan inovasi penting untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi administrasi kepegawaian” [3]. Kedua, konsep inovasi digital dalam tata kelola pemerintahan menekankan pentingnya penerapan *e-Government* dalam reformasi birokrasi, dimana digitalisasi memungkinkan layanan yang lebih cepat, efisien, dan transparan [4]. Ketiga, teori implementasi sistem informasi yang dijelaskan melalui model *DeLone & McLean IS Success Model dan Technology Acceptance Model (TAM)* digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi keberhasilan penerapan sistem berbasis teknologi informasi [5].

Penelitian terdahulu juga menjadi rujukan penting dalam penelitian ini. Hermawan, Pusparani, & Solihudin meneliti digitalisasi layanan kepegawaian di Kota Cirebon dan menemukan bahwa sistem elektronik meningkatkan transparansi dan efisiensi administrasi [2]. Bahar et al merancang SIMPEG di Universitas Negeri Makassar yang berfokus pada peningkatan efisiensi pelaporan dan penyimpanan data kepegawaian [6]. Selain itu, Lubis & Veri membuktikan bahwa penerapan SIMPEG berpengaruh signifikan terhadap kualitas pelayanan administrasi kepegawaian [1], sementara Santoso menegaskan peran digitalisasi dalam memperkuat akuntabilitas public [4]. Temuan serupa juga dijelaskan oleh Nazhira & Candradewini yang mengidentifikasi bahwa optimalisasi sistem informasi kepegawaian menjadi kunci dalam peningkatan efisiensi dan akurasi administrasi di lembaga pemerintah daerah [3]. Kelima penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi kepegawaian secara digital berpengaruh positif terhadap efisiensi dan transparansi birokrasi, namun keberhasilannya sangat bergantung pada kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur teknologi. Berdasarkan berbagai kajian tersebut, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi empiris terhadap pemahaman implementasi SIMASTEN sebagai inovasi digital dalam pengelolaan data kepegawaian di Provinsi Banten.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam fenomena implementasi Sistem Manajemen Informasi Kepegawaian (SIMASTEN) dalam konteks Pemerintah Provinsi Banten. Pendekatan ini memungkinkan peneliti mengeksplorasi bagaimana sistem digital diterapkan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, serta akuntabilitas dalam pengelolaan data aparatur sipil negara (ASN). Menurut Amirova et al, digitalisasi sistem kepegawaian publik dapat meningkatkan efisiensi layanan hingga 25% dan memperkuat keandalan data administrasi [7]. Metode kualitatif juga dinilai tepat untuk mengukur tingkat penerimaan serta efektivitas penerapan sistem informasi dalam organisasi publik [8].

Penelitian ini dilakukan di Badan Kepegawaian Daerah (BKD) Provinsi Banten sebagai instansi utama yang mengelola sistem informasi kepegawaian berbasis digital. Subjek penelitian meliputi pengelola SIMASTEN, staf administrasi kepegawaian, serta pejabat struktural yang berperan dalam proses digitalisasi data ASN. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada fakta bahwa

Provinsi Banten merupakan salah satu daerah yang aktif menerapkan inovasi digital dalam pelaksanaan reformasi birokrasi.

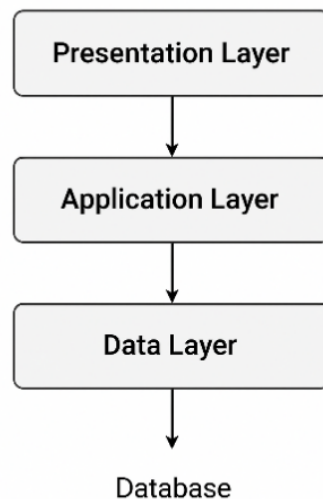
Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan pengelola dan operator SIMASTEN di BKD Provinsi Banten untuk memperoleh informasi mendalam terkait proses implementasi sistem, kendala teknis, serta persepsi pengguna terhadap efektivitas sistem. Observasi dilakukan terhadap proses input, validasi, dan pengelolaan data ASN di lingkungan BKD untuk memahami secara faktual alur kerja dan operasional sistem. Sementara itu, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan berbagai dokumen pendukung seperti manual sistem, laporan kepegawaian, serta kebijakan internal yang berkaitan dengan digitalisasi data ASN. Kombinasi dari ketiga teknik ini memungkinkan peneliti melakukan triangulasi informasi guna memastikan keakuratan dan keandalan data. Donkoh dan Mensah menegaskan bahwa penerapan triangulasi dalam penelitian kualitatif berperan penting dalam meminimalkan bias subjektivitas peneliti dan meningkatkan validitas hasil penelitian [9].

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Reduksi data dilakukan dengan menyeleksi dan memfokuskan informasi penting yang relevan dengan implementasi SIMASTEN. Penyajian data disusun dalam bentuk narasi dan diagram alur sistem untuk menggambarkan hasil rancangan dan penerapan sistem secara komprehensif. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi yang bertujuan untuk menemukan pola, manfaat, serta tantangan dalam pelaksanaan sistem informasi kepegawaian digital. Pendekatan ini dinilai efektif dalam penelitian kebijakan publik berbasis data digital [10].

Validitas data dalam penelitian ini diperoleh melalui triangulasi sumber dan metode, di mana hasil wawancara dibandingkan dengan hasil observasi dan dokumen pendukung. Triangulasi menjadi salah satu teknik penting dalam penelitian sistem informasi dan kebijakan publik karena dapat memperkuat reliabilitas serta keabsahan hasil penelitian [11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Terpadu (SIMASTEN) dikembangkan oleh Pemerintah Provinsi Banten untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data Aparatur Sipil Negara (ASN). Tujuan utama pengembangan SIMASTEN adalah mempercepat proses administrasi kepegawaian, meminimalkan kesalahan input manual, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Sistem ini terdiri atas beberapa modul utama, yaitu data pegawai, mutasi, pangkat, absensi, kinerja, dan laporan kepegawaian. Digitalisasi kepegawaian seperti SIMASTEN menjadi bagian dari upaya reformasi birokrasi berbasis data yang selaras dengan prinsip *e-Government* [12]. Proses implementasi SIMASTEN dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi perencanaan kebutuhan sistem, pengembangan perangkat lunak, sosialisasi kepada pengguna, pelatihan operator, serta tahap operasional penuh di seluruh OPD (Organisasi Perangkat Daerah). Dalam pelaksanaannya, keterlibatan stakeholder seperti BKD, Dinas Kominfo, dan perwakilan OPD menjadi kunci keberhasilan adopsi sistem. Hasil observasi menunjukkan bahwa koordinasi antarlembaga mendukung keberlanjutan sistem serta mempercepat proses birokrasi. Penelitian Akbar et al (2025) menunjukkan bahwa digitalisasi dan perubahan organisasi dalam konteks kepegawaian di Indonesia secara signifikan meningkatkan produktivitas serta akuntabilitas aparatur [13].



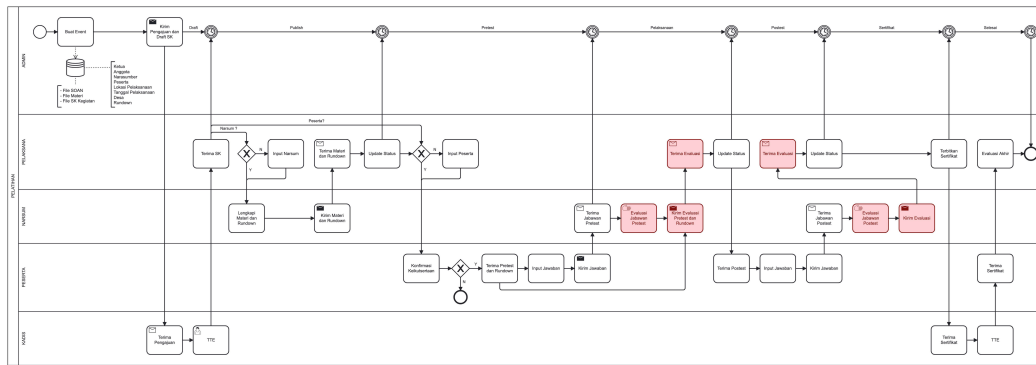
Gambar 1. Arsitektur SIMASTEN

Gambar 1 menunjukkan arsitektur sistem SIMASTEN yang menggunakan model tiga lapisan (*three-tier architecture*). Pada lapisan pertama, Presentation Layer berfungsi menyediakan antarmuka pengguna berbasis *web* yang dapat diakses oleh administrator BKD dan OPD untuk melakukan pengelolaan data kepegawaian secara mudah dan terstruktur. Selanjutnya, *Application Layer* berperan dalam menangani logika bisnis sistem, termasuk proses validasi data, otorisasi pengguna, serta pemrosesan laporan kepegawaian secara otomatis. Terakhir, Data Layer bertanggung jawab mengelola basis data ASN menggunakan MySQL, yang berfungsi menyimpan seluruh informasi kepegawaian secara terpusat, aman, dan mudah diakses oleh sistem sesuai dengan hak pengguna. Model arsitektur ini memastikan sistem berjalan secara efisien, terintegrasi, dan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan instansi pemerintah daerah.



Gambar 2. Alur Kerja SIMASTEN

Gambar 2 memperlihatkan alur kerja utama sistem SIMASTEN yang menggambarkan proses digitalisasi pengelolaan data aparatur secara terintegrasi dan efisien. Alur tersebut diawali dengan proses input data ASN oleh operator pada masing-masing Organisasi Perangkat Daerah (OPD), kemudian dilanjutkan dengan tahap validasi oleh admin Badan Kepegawaian Daerah (BKD) untuk memastikan keakuratan serta konsistensi informasi yang dimasukkan. Setelah data dinyatakan valid, sistem secara otomatis akan menyimpannya ke dalam basis data terpusat, sehingga seluruh informasi kepegawaian dapat diakses dengan mudah, cepat, dan aman. Tahap akhir dari alur ini adalah pembuatan laporan otomatis kepada pimpinan, yang memungkinkan proses pelaporan berlangsung secara efisien, akurat, dan transparan. Mekanisme ini menunjukkan bahwa keterpaduan sistem SIMASTEN tidak hanya mampu meminimalkan proses manual dan mengurangi potensi kesalahan input, tetapi juga secara signifikan mempercepat proses pengambilan keputusan dalam manajemen kepegawaian di tingkat daerah..



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) pada SIMASTEN

Gambar 3 menggambarkan struktur dan hubungan antar entitas yang berperan dalam pengelolaan data kepegawaian secara terintegrasi. Entitas utama terdiri atas Pegawai, Jabatan, Pangkat, Unit Kerja, dan Laporan. Setiap entitas dirancang memiliki kunci primer (Primary Key) dan kunci asing (Foreign Key) untuk menjaga integritas serta konsistensi data dalam basis data sistem. Desain ERD menunjukkan adanya hubungan *one-to-many* antara Pegawai dengan Jabatan dan Pegawai dengan Unit Kerja, yang berarti satu jabatan atau satu unit kerja dapat memiliki banyak pegawai. Sementara itu, entitas Pangkat dan Laporan juga terhubung dengan Pegawai untuk merekam perkembangan karier serta hasil evaluasi kinerja pegawai. Struktur hubungan ini memastikan bahwa setiap data kepegawaian tersimpan secara terpusat, tidak redundan, dan mudah diakses. Dengan rancangan ini, sistem SIMASTEN mampu mendukung proses administrasi, pelaporan, dan analisis kinerja ASN secara efisien dan terintegrasi antar-organisasi perangkat daerah (OPD).

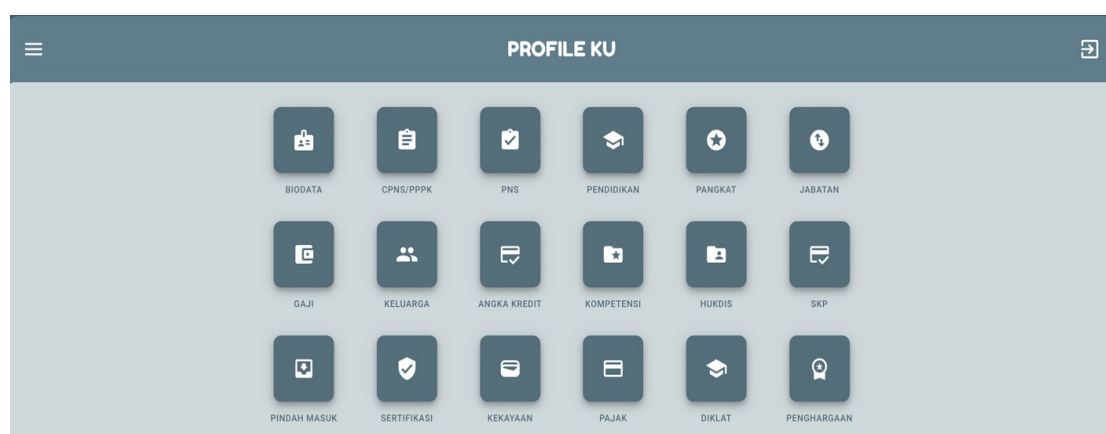
Desain antarmuka pengguna (*User Interface*) pada SIMASTEN dikembangkan dengan menggunakan *framework Bootstrap*, yang dikenal responsif dan kompatibel di berbagai perangkat. Tampilan sistem dirancang dengan prinsip kesederhanaan, keterbacaan, dan efisiensi, sehingga mudah digunakan oleh berbagai kalangan pengguna, khususnya admin BKD dan operator OPD.

Halaman utama terdiri atas form login, dashboard ringkasan data pegawai, serta form input dan pembaruan (*update*) data kepegawaian. *Dashboard* menampilkan visualisasi data berupa grafik dan tabel yang memudahkan pengguna dalam memantau jumlah pegawai berdasarkan unit kerja, jabatan, dan status kepegawaian. Selain itu, rancangan UI/UX juga memperhatikan alur navigasi yang intuitif, penggunaan ikon yang familiar, dan notifikasi otomatis untuk setiap aktivitas penting seperti penyimpanan atau pembaruan data. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja operator, tetapi juga memperkuat pengalaman pengguna (*user experience*) secara keseluruhan dalam pengelolaan data ASN berbasis digital.



Gambar 4. Tampilan Dashboard

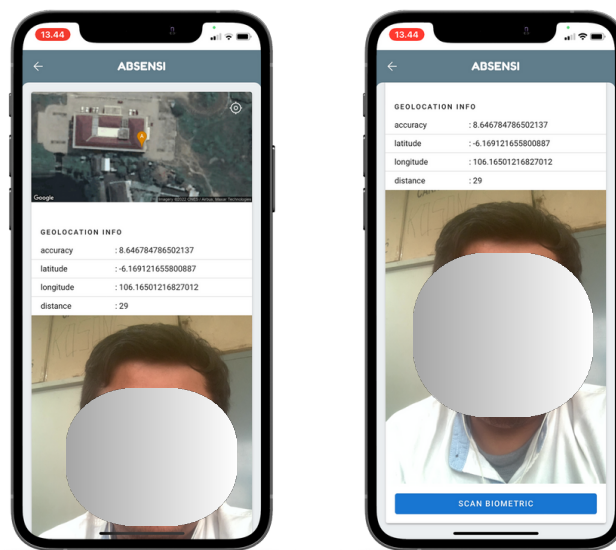
Gambar 4 memperlihatkan tampilan antarmuka utama (dashboard) dari Sistem Informasi Manajemen ASN Terpadu (SIMASTEN) yang digunakan oleh Pemerintah Provinsi Banten. Sistem ini dirancang sebagai platform digital untuk mendukung pengelolaan administrasi kepegawaian secara terintegrasi, efisien, dan transparan. Pada sisi kiri tampilan terdapat panel navigasi utama yang terdiri atas beberapa menu, yaitu Dashboard, Berita, Notifikasi, dan Setting. Panel ini juga menampilkan identitas akun pengguna (admin@simasten) serta logo resmi Pemerintah Provinsi Banten sebagai simbol otentikasi dan identitas kelembagaan. Bagian tengah hingga kanan layar menampilkan dashboard utama yang dibagi menjadi dua area fungsi, yaitu: 1) Bagian Administrator, yang memuat berbagai modul pengelolaan kepegawaian, seperti System, Referensi, Organisasi, Profil, Promosi, KGB (Kenaikan Gaji Berkala), Cuti, Hukdis (Hukuman Disiplin), Pensiun, Mutasi, Presensi, SKP (Sasaran Kinerja Pegawai), Horizon, dan Talentpool. Modul-modul ini digunakan oleh administrator untuk memproses, memvalidasi, serta memantau data ASN secara menyeluruh dalam satu sistem terpusat. 2) Bagian Personal, yang ditujukan bagi pegawai untuk mengakses dan memperbarui data pribadinya secara mandiri. Menu yang tersedia meliputi Dokumenku, Profilku, Promosiku, KGB-ku, Cutiku, Mutasiku, Presensiku, dan SKP-ku. Bagian ini mendukung konsep self-service employee portal, di mana ASN dapat melakukan pengecekan dan pengajuan administrasi kepegawaian tanpa harus melalui proses manual. Secara keseluruhan, desain antarmuka SIMASTEN menggambarkan penerapan transformasi digital dalam sistem manajemen ASN di lingkungan Pemerintah Provinsi Banten. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga menjadi bentuk inovasi pelayanan publik berbasis teknologi informasi yang mendukung efisiensi, akurasi data, serta peningkatan kinerja aparatur dalam era digital.



Gambar 5. Tampilan Halaman Profile Ku

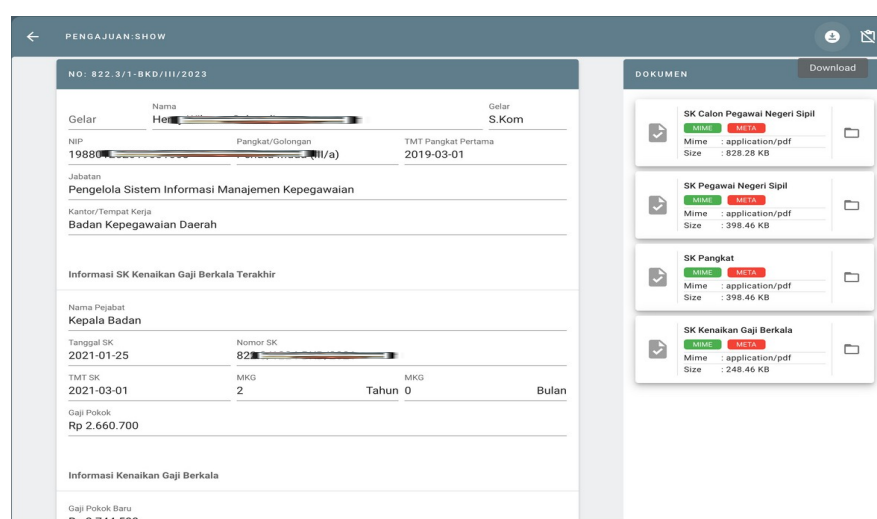
Gambar 5 menunjukkan antarmuka halaman Profile Ku pada sistem SIMASTEN (Sistem Manajemen Kepegawaian Terpadu). Tampilan ini menampilkan berbagai menu utama yang berfungsi untuk menampilkan dan mengelola informasi personal pegawai secara menyeluruh. Menu yang tersedia meliputi Biodata, CPNS/PPPK, PNS, Pendidikan, Pangkat, dan Jabatan, yang berfungsi untuk menampilkan riwayat dan status kepegawaian secara detail. Selain itu, terdapat pula menu Gaji, Keluarga, Angka Kredit, Kompetensi, Hukdis (Hukuman Disiplin), serta SKP (Sasaran Kinerja Pegawai) untuk memantau perkembangan profesional pegawai.

Fitur tambahan seperti Pindah Masuk, Sertifikasi, Kekayaan, Pajak, Diklat (Pendidikan dan Pelatihan), serta Penghargaan memungkinkan pegawai untuk memperbarui dan memverifikasi data administrasi dengan mudah. Desain antarmuka menggunakan ikon-ikon sederhana dan layout berbasis *grid* yang responsif, sehingga memudahkan navigasi baik di perangkat desktop maupun mobile. Dengan tampilan yang intuitif dan informatif ini, halaman Profil Ku berperan penting dalam mendukung transparansi, akurasi, serta efisiensi pengelolaan data ASN secara digital di lingkungan Pemerintah Provinsi Banten.



Gambar 6. Tampilan Presensiku

Gambar 6 menampilkan fitur Presensiku dalam sistem SIMASTEN, yang berfungsi sebagai modul presensi elektronik berbasis *mobile*. Aplikasi ini dapat dijalankan pada perangkat Android dan iOS melalui teknologi *Progressive Web Applications (PWA)*, sehingga pengguna tidak perlu melakukan instalasi kompleks. Tampilan pada gambar menunjukkan dua tahap utama proses presensi: Pertama, sistem menampilkan peta lokasi (*geolocation*) yang dilengkapi dengan informasi *latitude*, *longitude*, jarak, dan tingkat akurasi untuk memastikan kehadiran pegawai sesuai lokasi kerja yang terdaftar. Kedua, proses pemindaian biometrik wajah (*face recognition*) digunakan untuk memverifikasi identitas pegawai secara otomatis dan akurat sebelum data kehadiran disimpan ke server. Dengan integrasi teknologi *geolocation* dan *biometric recognition*, modul Presensiku memastikan transparansi, akurasi waktu kehadiran, serta meminimalkan kemungkinan manipulasi data absensi. Selain itu, atasan dapat memantau kehadiran pegawai secara *real-time*, meningkatkan efektivitas pengawasan dan efisiensi manajemen sumber daya manusia di lingkungan Pemerintah Provinsi Banten.



Gambar 7. Tampilan Modul Kenaikan Gaji Berkala (KGBKU)

Gambar 7 memperlihatkan fitur Kenaikan Gaji Berkala (KGBKU) dalam sistem SIMASTEN, yang berfungsi untuk menghitung dan memproses kenaikan gaji pegawai secara otomatis berdasarkan data historis kepegawaian yang telah terekam dalam sistem, seperti masa kerja, pangkat, jabatan, dan status SK terakhir. Modul ini menampilkan informasi detail mengenai data pegawai, riwayat SK gaji berkala terakhir, serta informasi pejabat penandatanganan. Di sisi kanan tampilan, tersedia daftar dokumen digital seperti SK Calon Pegawai Negeri Sipil (CPNS), SK Pegawai Negeri Sipil (PNS), SK Pangkat, dan SK Kenaikan Gaji Berkala (KGB), yang dapat diunduh langsung dalam format PDF melalui sistem. Proses KGB dilakukan secara terintegrasi dan otomatis, meminimalkan kesalahan manual dalam perhitungan serta mempercepat validasi administrasi kepegawaian. Setelah proses verifikasi selesai, pegawai dapat memantau status layanan KGB secara *real-time* melalui aplikasi SIMASTEN dan mengunduh dokumen resmi yang telah ditandatangani secara elektronik (*digital signature*). Dengan demikian, fitur ini mendukung efisiensi, transparansi, dan akurasi pengelolaan data remunerasi ASN di lingkungan Pemerintah Provinsi Banten.

FORMULIR PERMINTAAN DAN PEMBERIAN CUTI

I. DATA PEGAWAI			
Nama	Henri [REDACTED]	NIP	19 [REDACTED]
Jabatan	Pengelola Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian	Masa Kerja	3 Tahun 11 Bulan
Unit Kerja	Badan Kepegawaian Daerah		

II. JENIS CUTI YANG DIAMBIL**			
1. Cuti Tahunan	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Cuti Besar	<input type="checkbox"/>
3. Cuti Sakit	<input type="checkbox"/>	4. Cuti Melahirkan	<input type="checkbox"/>
5. Cuti Karena Alasan Penting	<input type="checkbox"/>	6. Cuti di Luar Tanggungan Negara	<input type="checkbox"/>

III. ALASAN CUTI			
Healing			

IV. LAMANYA CUTI			
Selama	5 HARI	mulai tanggal	2023-02-20 s/d 2023-02-24

V. CATATAN CUTI***					
1. CUTI TAHUNAN		2. CUTI BESAR		0	
Tahun	Sisa	Keterangan	3. CUTI SAKIT	0	
N-2	0	-	4. CUTI MELAHIRKAN	0	
N-1	0	-	5. CUTI KARENA ALASAN PENTING	0	
N	12	-	6. CUTI DI LUAR TANGGUNGAN NEGARA	0	

VI. ALAMAT SELAMA MENJALANKAN CUTI		
Bandung	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>TEL.P 08787848372</p> <p>Pengelola Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian</p> <p>NIP. 19 [REDACTED]</p> <p>Hp [REDACTED]</p> </div> </div>	

VII. PERTIMBANGAN ATASAN LANGSUNG		
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Kepala Sub Bidang Data dan Informasi Kepegawaian</p> <p>NIP. 19 [REDACTED]</p> <p>Hp [REDACTED]</p> </div> </div>	

VIII. KEPUTUSAN PEJABAT YANG BERWENANG MEMBERIKAN CUTI		
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Kepala Badan Kepegawaian Daerah</p> <p>NIP. 19 [REDACTED]</p> <p>D [REDACTED] SI</p> </div> </div>	

* UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1
 ** Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah.
 *** Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSE

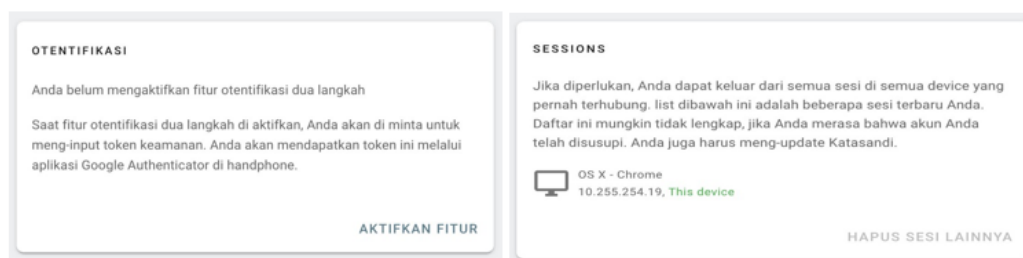
Balai Sertifikasi Elektronik

Gambar 8. Tampilan Modul Cutiku

Gambar 8 menunjukkan fitur pengajuan cuti elektronik pada aplikasi SIMASTEN, yang memungkinkan pegawai untuk mengajukan cuti secara digital tanpa perlu membuat dokumen fisik (*paperless*). Seluruh proses, mulai dari pengisian data pegawai, jenis cuti yang diajukan, durasi cuti, hingga pertimbangan atasan langsung, dilakukan secara otomatis melalui sistem. Formulir digital ini menampilkan informasi lengkap mengenai data pegawai, jenis cuti (tahunan, besar, sakit, melahirkan, alasan penting, atau di luar tanggungan negara), serta riwayat dan sisa cuti yang tersimpan pada basis data kepegawaian. Pegawai cukup mengisi alasan cuti dan tanggal

pelaksanaan, kemudian sistem akan mengirimkan notifikasi otomatis kepada atasan langsung untuk proses persetujuan.

Kelebihan utama dari fitur ini adalah adanya tanda tangan elektronik (*digital signature*) yang sudah terintegrasi dengan sistem sertifikasi elektronik resmi dari Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE). Dengan demikian, setiap dokumen cuti yang disetujui memiliki keabsahan hukum dan keamanan data yang terjamin. Proses pengajuan dan persetujuan cuti melalui SIMASTEN tidak hanya meningkatkan efisiensi administrasi, tetapi juga mempercepat layanan kepegawaian, sejalan dengan prinsip *go digital* dan *good governance* di lingkungan Pemerintah Provinsi Banten.



Gambar 9. Fitur Keamanan Dua Langkah dan Manajemen Sesi

SIMASTEN telah mengimplementasikan fitur keamanan dua langkah (*two-step verification*) yang dapat diaktifkan oleh pengguna untuk memastikan keamanan dan privasi data kepegawaian tetap terjaga dengan optimal. Melalui fitur ini, setiap proses *login* ke akun pengguna akan memerlukan verifikasi tambahan, seperti kode autentikasi yang dikirim melalui email atau notifikasi sistem, guna mencegah akses tidak sah dari pihak luar. Selain itu, tersedia juga fitur Sessions, yang memungkinkan pengguna untuk memantau aktivitas login akun secara *real-time*. Apabila sistem mendeteksi bahwa akun SIMASTEN sedang aktif pada perangkat yang tidak dikenal, pengguna dapat segera melakukan *logout* jarak jauh (*remote logout*) demi menjaga keamanan akses. Kedua fitur ini dirancang untuk memberikan lapisan perlindungan berlapis terhadap ancaman siber, sekaligus meningkatkan kepercayaan dan kenyamanan pengguna dalam mengakses sistem kepegawaian digital. Dengan penerapan fitur keamanan ini, SIMASTEN menunjukkan komitmennya terhadap *good governance* dan perlindungan data aparatur sipil negara (ASN) di Provinsi Banten.

Sistem SIMASTEN dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Laravel Framework sebagai kerangka kerja utama, karena memiliki struktur yang modular, aman, dan efisien untuk pengembangan aplikasi berskala besar. Basis data yang digunakan adalah MySQL, yang berfungsi menyimpan data ASN secara terpusat dan terstruktur. Antarmuka pengguna dirancang menggunakan HTML5, CSS3, dan Bootstrap untuk menciptakan tampilan yang responsif dan mudah digunakan di berbagai perangkat. Sistem ini dihosting pada server milik Dinas Komunikasi dan Informatika (Diskominfo) Provinsi Banten, dengan penerapan SSL *Certificate* untuk memastikan keamanan pertukaran data antar pengguna dan server. Kombinasi teknologi tersebut memastikan kinerja sistem yang stabil, aman, serta mudah dalam pemeliharaan dan pengembangan di masa mendatang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi SIMASTEN secara signifikan meningkatkan efisiensi dan kecepatan pengolahan data ASN. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna, terdapat penurunan waktu pemrosesan data hingga 40% dibandingkan sistem manual sebelumnya. Selain itu, sistem ini mampu mengurangi kesalahan input, meningkatkan transparansi, serta mempercepat proses pelaporan kepegawaian. Temuan ini sejalan dengan studi berjudul *Drivers and Outcomes of Digital Transformation: The Case of Public Sector Services* yang menjelaskan bahwa digitalisasi layanan publik berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan integrasi antar-sistem pemerintahan [14].

Meskipun penerapan SIMASTEN memberikan dampak positif, masih terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi. Tantangan utama meliputi keterbatasan jaringan internet di beberapa wilayah, kurangnya pelatihan bagi operator OPD, serta potensi risiko keamanan data pegawai. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini merekomendasikan tiga solusi utama: (1) peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) melalui pelatihan teknis berkelanjutan, (2) integrasi sistem dengan platform nasional seperti BKN *Online* untuk memperkuat sinkronisasi data, dan (3) penguatan infrastruktur server serta jaringan komunikasi data di lingkungan pemerintah daerah. Pendekatan *capacity building* menjadi faktor kunci dalam keberlanjutan sistem kepegawaian digital, sebagaimana disampaikan oleh Akbar (2023) dalam studi tentang transformasi digital sektor publik di Indonesia [13].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa SIMASTEN terbukti efektif dalam mendukung inovasi digital di bidang kepegawaian Provinsi Banten. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data aparatur sipil negara (ASN) melalui penerapan arsitektur terintegrasi yang memungkinkan pengelolaan data secara *real-time*, akurat, dan mudah diakses. Dengan demikian, SIMASTEN berperan penting dalam mewujudkan tata kelola kepegawaian yang transparan, responsif, dan berorientasi pada transformasi digital pemerintahan daerah. Namun, untuk menjaga efektivitas dan keberlanjutan sistem, diperlukan pemeliharaan rutin serta peningkatan berkelanjutan baik dari sisi teknologi maupun sumber daya manusia yang mengelolanya.

Agar SIMASTEN dapat memberikan manfaat yang lebih optimal, disarankan untuk melakukan pengembangan fitur monitoring kinerja ASN yang terintegrasi dengan data evaluasi dan capaian kerja. Selain itu, perlu dilakukan optimalisasi integrasi sistem dengan platform nasional seperti SAPK atau e-Formasi, guna menciptakan keselarasan dan konsistensi data kepegawaian secara nasional. Upaya penguatan pelatihan dan literasi digital bagi aparatur juga menjadi aspek penting agar seluruh pengguna sistem dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan memanfaatkan SIMASTEN secara maksimal dalam menunjang tugas-tugas administrasi kepegawaian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. W. Lubis and J. Veri, "Kepegawaian Terhadap Kualitas Pelayanan Administrasi Kepegawaian : Systematic Review," *J. Manaj. Inform. Jayakarta*, vol. 5, pp. 135–141, 2025.
- [2] K. T. Hermawan, I. G. Pusparani, and D. Solihudin, "Transformasi Digital Layanan Kepegawaian Pemerintah Daerah Kota Cirebon: Studi Kasus Kebijakan Sistem Administrasi Manajemen Pemerintahan (SAMPEAN)," *J. Stud. Kebijak. Publik*, vol. 2, no. 1, pp. 13–26, 2023, doi: 10.21787/jskp.2.2023.13-26.
- [3] A. Z. Nazhira and C. Candradewini, "Optimalisasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian: Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Cirebon," *JANE (Jurnal Adm. Negara)*, vol. 17, no. 1, pp. 60–71, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.unpad.ac.id/jane/article/view/62438>
- [4] I. A. P. Santoso, "Peran Digitalisasi Dalam Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Pemerintahan," *Indones. J. Public Adm. Rev.*, vol. 2, no. 3, p. 10, 2025, doi: 10.47134/par.v2i3.4004.
- [5] A. Vatesia and T. Pasaribu, "Analisis Kesuksesan Sistem Informasi Manajemen Daerah (SIMDA) dengan Metode Delone dan Mclean Success Model dan Technology Acceptance Model (TAM)," *J. Sist. Info. Bisnis*, vol. 13, no. 1, pp. 70–77, 2023, doi: 10.21456/vol13iss1pp70-77.

-
- [6] M. M. Bahar, M. S. Nurwahid, S. A. Putra, J. M. Parenreng, A. Wahid, and I. Irmawati, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web Pada Universitas Negeri Makassar," *J. Embed. Syst. Secur. Intell. Syst.*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.26858/jessi.v2i1.16056.
- [7] A. Amirova, S. Iskendiroya, A. Daueshova, A. Zhanseitov, and M. Abylasimov, "the Impact of Digital Hrm Implementation on Public Sector Performance: a Quantitative Analysis of Service Delivery Efficiency," *Econ. - Innov. Econ. Res. J.*, vol. 13, no. 3, pp. 303–318, 2025, doi: 10.2478/eoik-2025-0067.
- [8] B. Z. Poljašević, A. M. Gričnik, and S. Š. Žižek, "Human Resource Management in Public Administration: The Ongoing Tension Between Reform Requirements and Resistance to Change," *Adm. Sci.*, vol. 15, no. 3, pp. 1–27, 2025.
- [9] S. Donkoh and J. Mensah, "Application of triangulation in qualitative research," *J. Appl. Biotechnol. Bioeng.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–9, 2023, doi: 10.15406/jabb.2023.10.00319.
- [10] B. Irawan, F. Ruhana, A. Nadjib, Irwandi, and A. R. Sari, "Development of the Public Sector HRM Model in Indonesia's Public Sector," *Proc. 2nd Annu. Conf. blended Learn. Educ. Technol. Innov. (ACBLETI 2020)*, vol. 560, no. Acbleti 2020, pp. 136–140, 2021, doi: 10.2991/assehr.k.210615.027.
- [11] R. Vivek, Y. Nanthagopan, and S. Piriyaatharshan, "Beyond Methods: Theoretical Underpinnings of Triangulation in Qualitative and Multi-Method Studies," *SEEU Rev.*, vol. 18, no. 2, pp. 105–122, 2023, doi: 10.2478/seeur-2023-0088.
- [12] A. Kaya, "Public Sector Human Resource Management in the Digital Age," *Rev. Public Adm. Manag.*, vol. 13, no. 1, pp. 1–2, 2025, doi: 10.35248/2315-7844.25.13.483.
- [13] R. S. Akbar, A. Abdurahman, G. A. Nursanto, and B. Hartati, "Digitalization, organizational change, and human resource management at the Immigration Polytechnic," *Ann. Hum. Resour. Manag. Res.*, vol. 5, no. 3, pp. 511–522, 2025, doi: 10.35912/ahrmr.v5i3.2838.
- [14] F. Kitsios, M. Kamariotou, and A. Mavromatis, "Impulsores y resultados de la transformación digital: el caso de los servicios del sector público," *Inf.*, vol. 14, no. 1, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.3390/info14010043> <https://www.mdpi.com/2078-2489/14/1/43>