


Model Aplikasi Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai Berbasis web Menggunakan Metode RAD

DOI: <http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v15i2.3654>

Creative Commons License 4.0 (CC BY – NC) 

Rosmini S^{1*}, Anisah²

Sistem Informasi, ISB Atma Luhur, Pangkalpinang, Indonesia

*e-mail Corresponding Author: 2322520026@mahasiswa.atmaluhur.ac.id

Abstract

Manual employee leave administration processes cause delays in approval, recording errors, and difficulties in monitoring submission status. These problems occur at the Ministry of Human Rights (Kemenham) Bangka Belitung Islands in issuing employee leave letters. This study aims to design a web-based Employee Leave Letter Issuance System using the Rapid Application Development (RAD) method through requirements planning, user design, construction, and cutover stages. The system includes login, employee data, online leave requests, hierarchical approval, and leave reports. Results show that the system improves administrative service effectiveness, accelerates submission and approval processes, minimizes data errors, and enables real-time monitoring. This system is expected to support bureaucratic digital transformation within Kemenham Babel.

Keywords: Information System; Employee Leave Letter; Rapid Application Development; Web; Employee.

Abstrak

Proses administrasi cuti pegawai yang masih manual menyebabkan keterlambatan persetujuan, kesalahan pencatatan, serta kesulitan monitoring status pengajuan. Permasalahan tersebut terjadi pada Kantor Wilayah Kementerian Hak Asasi Manusia (Kemenham) Kepulauan Bangka Belitung dalam penerbitan surat cuti pegawai. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) melalui tahapan *requirements planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*. Sistem dikembangkan dengan fitur login, data pegawai, permohonan cuti online, persetujuan berjenjang, approval, dan laporan cuti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efektivitas layanan administrasi, mempercepat proses pengajuan dan persetujuan cuti, meminimalkan kesalahan data, serta mempermudah monitoring status secara real-time. Sistem ini diharapkan mendukung transformasi digital birokrasi di lingkungan Kantor Wilayah Kementerian HAM (Kemenham) Kep. Babel.

Kata kunci: Sistem Informasi; Surat Cuti Pegawai; Rapid Application Development; Web; Kepegawaian.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada berbagai sektor, termasuk instansi pemerintahan. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas layanan, mempercepat proses administrasi, meningkatkan akurasi pengolahan data, serta mendukung transparansi birokrasi [1], [2], [3], [4]. Dalam konteks reformasi birokrasi, digitalisasi administrasi menjadi kebutuhan penting untuk menciptakan tata kelola pemerintahan yang responsif, efisien, dan akuntabel [5], [6]. Salah satu aktivitas administrasi yang memiliki frekuensi tinggi pada instansi pemerintah adalah pengelolaan cuti pegawai. Pengelolaan cuti yang baik tidak hanya berkaitan dengan pemenuhan hak pegawai, tetapi juga berpengaruh terhadap tertib administrasi, pengendalian sumber daya manusia, serta kualitas pelayanan organisasi. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi pada layanan administrasi cuti menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi digital birokrasi modern.

Pada Kantor Wilayah Kementerian HAM (Kemenham) Kepulauan Bangka Belitung, proses penerbitan surat cuti pegawai masih dilakukan secara semi-manual melalui pengisian formulir fisik, disposisi berjenjang, verifikasi dokumen secara langsung, dan penerbitan surat menggunakan pengolahan dokumen konvensional. Kondisi tersebut menyebabkan proses persetujuan membutuhkan waktu relatif lama karena melibatkan perpindahan dokumen antarbagian. Selain itu, proses manual juga menimbulkan berbagai kendala seperti kesalahan pencatatan data, duplikasi dokumen, kesulitan monitoring status pengajuan, risiko kehilangan arsip, serta keterbatasan dalam rekapitulasi hak cuti pegawai [7], [8], [9], [10]. Permasalahan administrasi manual tersebut menunjukkan bahwa instansi membutuhkan sistem terintegrasi yang mampu mendukung pengelolaan cuti secara cepat, terdokumentasi, dan mudah dipantau oleh seluruh pihak terkait.

Berbagai penelitian sebelumnya telah berupaya menyelesaikan permasalahan administrasi berbasis surat dan layanan digital organisasi. Kurniadi dkk. mengembangkan sistem pemantauan distribusi laporan berbasis web pada Komisi Yudisial Republik Indonesia yang mampu meningkatkan monitoring dan transparansi distribusi laporan [1]. Nisyah dan Hidayanti merancang sistem informasi arsip surat masuk dan keluar berbasis website yang mempercepat pencarian dokumen dan pembuatan laporan administrasi [2]. Nasution dkk. mengembangkan sistem surat keluar dan surat perintah tugas berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang berhasil meningkatkan efisiensi proses pembuatan surat [3]. Penelitian lain menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi mampu meningkatkan pengelolaan arsip, keamanan dokumen, dan distribusi informasi secara lebih efektif [11], [12], [13]. Selain itu, Yusuf dkk. membangun sistem layanan pengaduan berbasis website menggunakan RAD yang mampu meningkatkan transparansi pelayanan public [5], sedangkan Masaid dkk. mengembangkan sistem layanan masyarakat berbasis RAD yang membantu efektivitas pelayanan administrasi pemerintahan [8]. Metode RAD sendiri banyak digunakan karena mampu mempercepat proses pembangunan sistem melalui prototipe dan keterlibatan aktif pengguna [14], [15]. Beberapa penelitian lain juga menunjukkan bahwa metode RAD efektif diterapkan pada sistem layanan berbasis web yang membutuhkan implementasi cepat dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna [16]. Meskipun penelitian-penelitian tersebut berhasil menerapkan digitalisasi administrasi, sebagian besar masih berfokus pada pengelolaan surat menyurat, pengarsipan dokumen, layanan pengaduan, dan distribusi laporan. Belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengintegrasikan pengajuan cuti online, approval berjenjang, monitoring hak cuti, dan penerbitan surat cuti otomatis pada lingkungan Kementerian HAM (Kemenham) Kepulauan Bangka Belitung.

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini mengusulkan Model Aplikasi Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai Berbasis web Menggunakan Metode RAD. Metode RAD dipilih karena mampu menghasilkan sistem dalam waktu relatif singkat melalui pendekatan prototipe, iterasi pengembangan, dan keterlibatan aktif pengguna selama proses pembangunan sistem [14], [15]. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengajuan cuti secara online, persetujuan berjenjang, monitoring status pengajuan secara real-time, pengelolaan hak cuti pegawai, serta penerbitan surat cuti otomatis. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi seluruh proses administrasi cuti pegawai dalam satu sistem berbasis web yang dirancang khusus sesuai kebutuhan layanan kepegawaian di lingkungan Kemenham Babel. Dengan konsep tersebut, sistem diharapkan mampu meningkatkan efektivitas administrasi, mempercepat proses pelayanan, meminimalkan kesalahan pencatatan data, serta mendukung transformasi digital birokrasi pada instansi pemerintah.

2. Metodologi

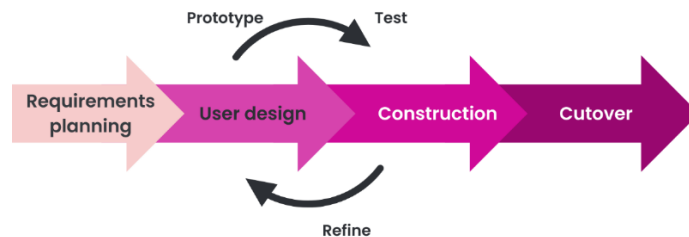
2.1 Jenis dan Pendekatan Sistem

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang berorientasi pada pengembangan produk perangkat lunak berupa Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai berbasis web pada Kantor Wilayah Kementerian HAM (Kemenham) Kepulauan Bangka Belitung. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian tidak hanya menganalisis permasalahan administrasi cuti yang terjadi, tetapi juga menghasilkan solusi nyata dalam bentuk sistem informasi yang dapat diterapkan secara langsung pada lingkungan kerja instansi.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). Pemilihan metode RAD didasarkan pada karakteristik kebutuhan sistem yang memerlukan proses pengembangan dalam waktu relatif singkat, memiliki alur bisnis yang jelas, serta membutuhkan keterlibatan aktif pengguna selama proses pembangunan sistem.

Metode RAD menekankan pengembangan sistem secara cepat melalui pendekatan prototyping dan iterasi berulang, sehingga setiap kebutuhan pengguna dapat segera divisualisasikan ke dalam bentuk rancangan sistem dan dievaluasi secara langsung. Dengan demikian, perubahan kebutuhan yang muncul selama proses pengembangan dapat segera diakomodasi tanpa harus mengulang seluruh tahapan pembangunan sistem.



Gambar 1. Metode Rapid Application Development

Metode RAD pada Gambar 1 terdiri atas empat tahapan utama, yaitu *requirements planning*, *user design*, *construction*, dan *cutover*. Tahap *requirements planning* dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan sistem, permasalahan proses pengajuan cuti, serta tujuan pengembangan aplikasi bersama pengguna. Tahap *user design* meliputi perancangan model sistem, antarmuka, basis data, dan pembuatan prototipe yang dievaluasi secara berulang hingga sesuai kebutuhan dari pengguna. Tahap *construction* merupakan proses pembangunan aplikasi melalui pengkodean program, pembuatan modul pengajuan cuti, persetujuan atasan, pengelolaan data, serta integrasi basis data. Tahap terakhir *cutover* mencakup implementasi sistem pengajuan cuti, pelatihan penggunaan sistem pengajuan cuti, pengujian akhir, dan penerapan sistem pengajuan cuti. Dengan tahapan tersebut, metode RAD dinilai mampu menghasilkan Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai yang cepat dikembangkan, adaptif, dan sesuai kebutuhan pengguna di lingkungan Kanwil Kementerian HAM (Kemenham) Kep. Babel.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai proses bisnis dalam pengembangan Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai. Teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri atas observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengajuan dan penerbitan surat cuti pegawai yang sedang berjalan pada Kantor Wilayah Kementerian HAM (Kemenham) Kepulauan Bangka Belitung, mulai dari pengisian formulir permohonan cuti, proses persetujuan atasan, verifikasi bagian kepegawaian, hingga penerbitan surat cuti. Wawancara dilakukan kepada pegawai, atasan langsung, dan bagian kepegawaian yang terlibat dalam proses administrasi cuti untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Sementara itu, studi dokumentasi dilakukan dengan menelaah formulir permohonan cuti serta dokumen pendukung lainnya yang berkaitan dengan proses administrasi cuti pegawai.

2.4 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengumpulan data, dilakukan analisis kebutuhan sistem yang dibagi menjadi kebutuhan fungsional dan nonfungsional.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kode	Kebutuhan Fungsional	Hak Akses
1	F01	Sistem menyediakan fitur login pengguna sesuai peran masing-masing	Semua pengguna
2	F02	Sistem dapat mengelola data satuan kerja (satker) meliputi tambah, ubah, hapus, dan lihat data	Admin
3	F03	Sistem dapat mengelola data pegawai meliputi NIP, nama, pangkat, golongan, jabatan, dan satker	Admin
4	F04	Sistem dapat menampilkan daftar pegawai berdasarkan satuan kerja tertentu	Admin
5	F05	Sistem dapat mengajukan permohonan cuti secara online	Pegawai
6	F06	Sistem dapat mengelola jenis cuti (tahunan, sakit, melahirkan, penting, besar)	Admin
7	F07	Sistem dapat menyimpan data permohonan cuti meliputi tanggal pengajuan, alasan, durasi, dan lampiran	Pegawai
8	F08	Sistem dapat memverifikasi permohonan cuti yang diajukan pegawai	Atasan Langsung
9	F09	Sistem dapat menyetujui atau menolak permohonan cuti disertai catatan	Atasan Langsung
10	F10	Sistem dapat meneruskan pengajuan cuti ke bagian kepegawaian	Sistem
11	F11	Sistem dapat melakukan verifikasi administrasi cuti pegawai	Kepegawaian
12	F12	Sistem dapat menghitung sisa hak cuti pegawai secara otomatis	Sistem
13	F13	Sistem dapat menampilkan status pengajuan cuti (diproses, disetujui, ditolak)	Pegawai
14	F14	Sistem dapat menerbitkan Surat Cuti Pegawai berdasarkan data yang telah disetujui	Kepegawaian
15	F15	Sistem dapat mencetak Surat Cuti Pegawai dalam format PDF/print	Kepegawaian
16	F16	Sistem dapat menampilkan riwayat pengajuan cuti pegawai	Pegawai
17	F17	Sistem dapat menampilkan riwayat penerbitan surat cuti	Admin
18	F18	Sistem dapat melakukan pencarian data pegawai berdasarkan NIP, nama, atau satker	Pengguna berwenang
19	F19	Sistem dapat menghasilkan laporan data cuti berdasarkan periode tertentu	Admin
20	F20	Sistem dapat menyimpan seluruh aktivitas pengguna sebagai log sistem	Admin

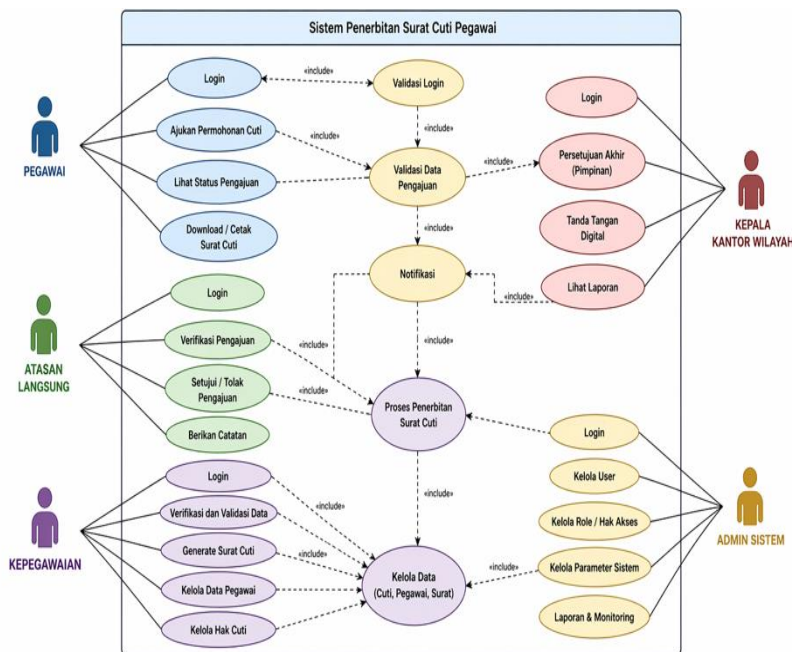
2.5 Perancangan Sistem

Perancangan arsitektur sistem pada Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai berbasis web dirancang menggunakan konsep *layer architecture* untuk memastikan sistem memiliki struktur yang terorganisasi, mudah dikembangkan, serta mendukung integrasi antar komponen secara optimal. Arsitektur sistem terdiri atas *user layer*, *client layer*, *application layer*, *data layer* dan *infrastructure layer*. Pada *user layer*, sistem melibatkan beberapa aktor utama yaitu pegawai, atasan langsung, bagian kepegawaian, kepala kantor wilayah, dan admin sistem yang mengakses aplikasi melalui web browser. *Application layer* mencakup proses autentikasi, pengelolaan pengajuan cuti, approval berjenjang, monitoring hak cuti dan penerbitan surat cuti otomatis. Selanjutnya, data layer menggunakan database MySQL/MariaDB untuk penyimpanan data pegawai, dokumen, dan riwayat pengajuan cuti. Dengan rancangan arsitektur tersebut, sistem diharapkan mampu meningkatkan transformasi digital layanan kepegawaian pada Kementerian HAM (Kemenham) Kep. Babel.

2.5.1 Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai Kanwil Kemenham Kep. Babel menggambarkan interaksi antara lima aktor utama, yaitu Pegawai, Atasan Langsung, Kepegawaian, Kepala Kantor Wilayah, dan Admin Sistem terhadap aplikasi

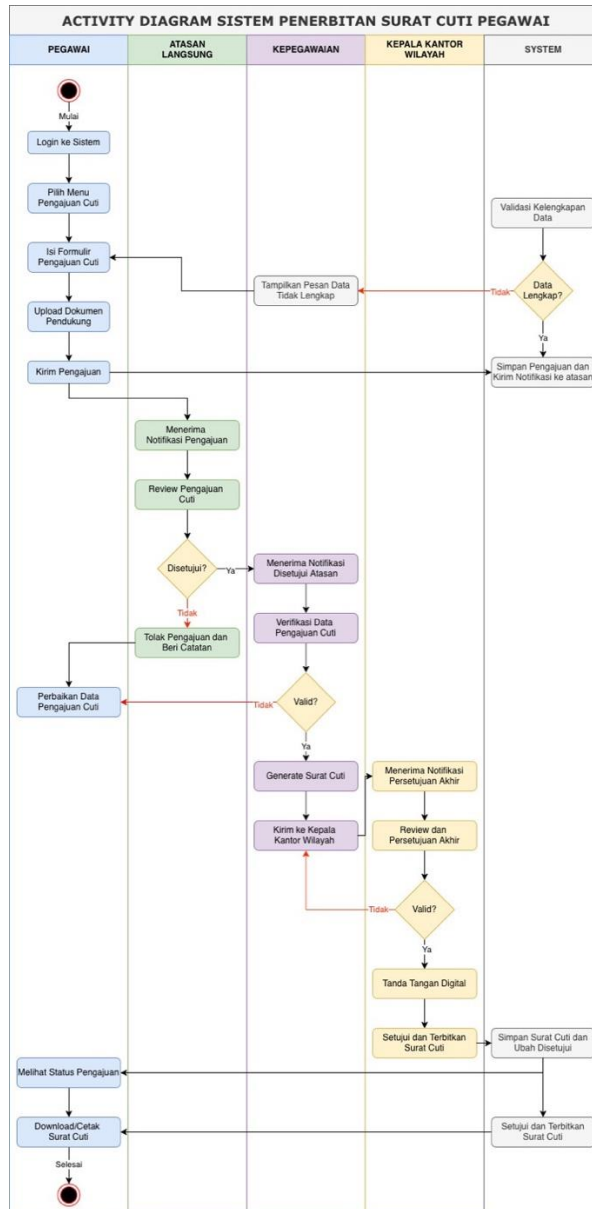
yang dibangun. Pegawai memiliki hak akses untuk melakukan login, mengajukan permohonan cuti, melihat status pengajuan, serta mengunduh atau mencetak surat cuti yang telah disetujui. Atasan Langsung berperan dalam memverifikasi permohonan, memberikan keputusan setuju atau tolak, serta menambahkan catatan terhadap pengajuan cuti bawahan. Bagian Kepegawaian bertugas melakukan verifikasi lanjutan, validasi data pegawai, mengelola hak cuti, serta menerbitkan surat cuti secara otomatis. Kepala Kantor Wilayah memiliki kewenangan melakukan persetujuan akhir, tanda tangan digital, dan melihat laporan pengajuan cuti. Sementara itu, Admin Sistem bertanggung jawab mengelola pengguna, hak akses, parameter sistem, serta monitoring aplikasi. Diagram ini juga menunjukkan beberapa proses utama seperti validasi login, validasi data pengajuan, notifikasi, proses penerbitan surat cuti, dan pengelolaan data yang saling terintegrasi, sehingga seluruh alur administrasi cuti dapat berjalan lebih cepat, terstruktur, dan transparan.



Gambar 2. Use Case Diagram

2.5.2 Activity Diagram

Berdasarkan Gambar 3. *Activity Diagram* Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai Kanwil Kementerian HAM Kep. Babel menggambarkan alur proses pengajuan cuti secara terstruktur melalui lima swimlane, yaitu Pegawai, Atasan Langsung, Kepegawaian, Kepala Kantor Wilayah, dan Sistem. Proses dimulai ketika pegawai login ke sistem, memilih menu pengajuan cuti, mengisi formulir permohonan, mengunggah dokumen pendukung, lalu mengirim pengajuan. Sistem kemudian melakukan validasi kelengkapan data; apabila data tidak lengkap maka pengguna diminta melakukan perbaikan, sedangkan jika lengkap maka pengajuan disimpan dan notifikasi dikirim kepada atasan langsung. Atasan melakukan review dan memberikan keputusan setuju atau tolak, dimana jika ditolak pengajuan dikembalikan beserta catatan. Jika disetujui, bagian kepegawaian menerima notifikasi untuk melakukan verifikasi data. Apabila data valid, sistem akan menghasilkan surat cuti secara otomatis dan mengirimkannya kepada Kepala Kantor Wilayah untuk persetujuan akhir. Selanjutnya pimpinan melakukan review akhir, dan jika disetujui maka dilakukan tanda tangan digital serta penerbitan surat cuti. Sistem kemudian menyimpan surat cuti, memperbarui status menjadi disetujui, mengirim notifikasi kepada pegawai, dan pegawai dapat melihat status pengajuan serta mengunduh atau mencetak surat cuti. Diagram ini menunjukkan bahwa seluruh proses administrasi cuti berlangsung secara digital, terintegrasi, dan lebih efisien dibanding proses manual.

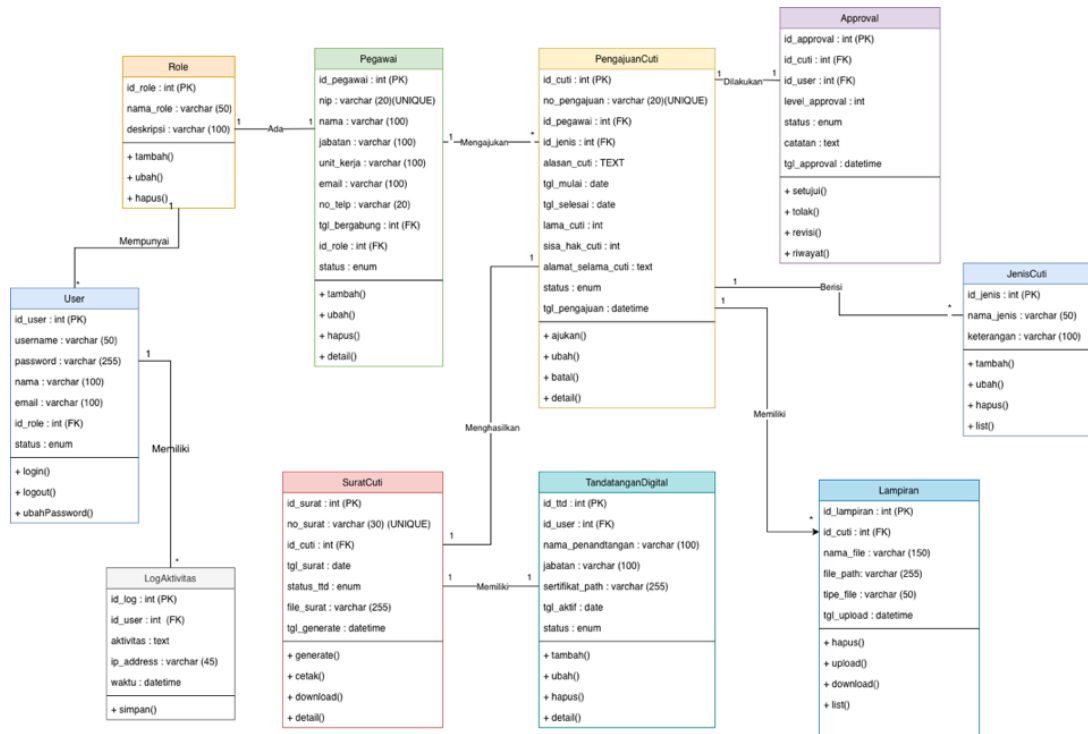


Gambar 3. Activity Diagram

2.5.3 Class Diagram

Berdasarkan Gambar 4. *Class Diagram* Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai Kanwil Kementerian HAM Kep. Babel menggambarkan struktur data dan hubungan antar kelas yang membentuk sistem secara keseluruhan. Kelas User berfungsi mengelola autentikasi pengguna seperti login, logout, dan perubahan kata sandi, serta terhubung dengan kelas Role yang menentukan hak akses masing-masing pengguna. Kelas Pegawai menyimpan data identitas pegawai seperti NIP, nama, jabatan, unit kerja, dan status, yang selanjutnya berelasi dengan kelas Pengajuan Cuti sebagai inti proses bisnis untuk menyimpan data permohonan cuti, jenis cuti, alasan, tanggal cuti, lama cuti, sisa hak cuti, dan status pengajuan. Kelas Jenis Cuti digunakan untuk mengelola kategori cuti yang tersedia. Setelah pengajuan diproses, kelas Approval mencatat tahapan persetujuan dari pejabat terkait, termasuk status disetujui atau ditolak beserta catatan. Jika pengajuan telah disetujui, sistem akan menghasilkan objek Surat Cuti yang berisi nomor surat, tanggal surat, file surat, dan status tanda tangan digital. Kelas Tanda Tangan Digital mendukung proses pengesahan dokumen secara elektronik, sedangkan kelas Lampiran digunakan untuk menyimpan dokumen pendukung yang diunggah pegawai saat pengajuan cuti. Selain itu, kelas Log Aktivitas berfungsi mencatat seluruh aktivitas pengguna sebagai audit trail sistem. Diagram ini menunjukkan bahwa seluruh komponen saling terintegrasi sehingga mampu

mendukung proses pengajuan, persetujuan, penerbitan, hingga pengarsipan surat cuti secara digital dan terstruktur.



Gambar 4. Class Diagram

2.6 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi, Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai diterapkan dan diuji secara bertahap pada setiap modul untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna di lingkungan Kanwil Kementerian HAM (Kemenham) Kep. Babel. Teknik validasi sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan kesesuaian input dan output tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan pada seluruh fitur utama sistem, meliputi login pengguna, pengelolaan data pegawai, pengajuan cuti online, approval berjenjang, verifikasi administrasi, pengecekan sisa hak cuti, penerbitan surat cuti otomatis, pengiriman notifikasi, hingga fitur laporan dan pencetakan surat cuti. Prosedur pengujian dilakukan dengan mensimulasikan proses bisnis nyata mulai dari pegawai melakukan pengajuan cuti melalui formulir digital, proses persetujuan atasan, verifikasi bagian kepegawaian, hingga penerbitan surat cuti oleh sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur fungsional sistem dapat berjalan sesuai skenario yang dirancang, menghasilkan keluaran yang valid, serta mampu mendukung efektivitas pelayanan administrasi, mempercepat proses pengajuan dan persetujuan cuti, serta meminimalkan kesalahan.

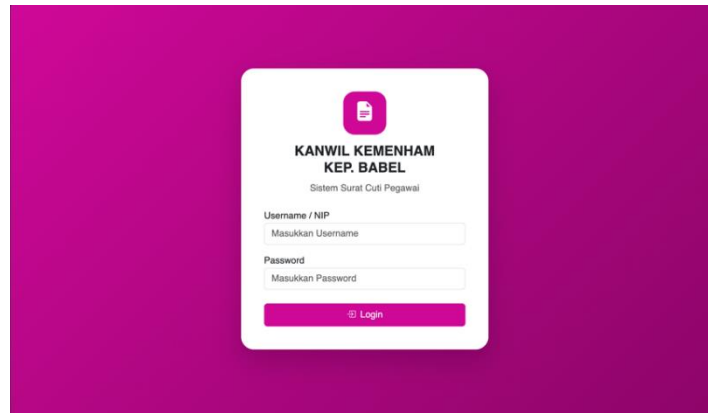
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Implementasi Sistem

Hasil penelitian ini berupa Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai berbasis web yang dirancang dan dibangun untuk mendukung digitalisasi layanan administrasi kepegawaian pada Kanwil Kementerian HAM (Kemenham) Kep. Babel. Sistem dikembangkan menggunakan metode RAD sehingga proses pembangunan aplikasi dapat dilakukan secara cepat melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan prototipe, pengembangan, dan implementasi. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur utama meliputi login pengguna, pengelolaan data pegawai, pengajuan cuti online, persetujuan berjenjang, penerbitan surat cuti otomatis, serta penyajian laporan cuti pegawai.

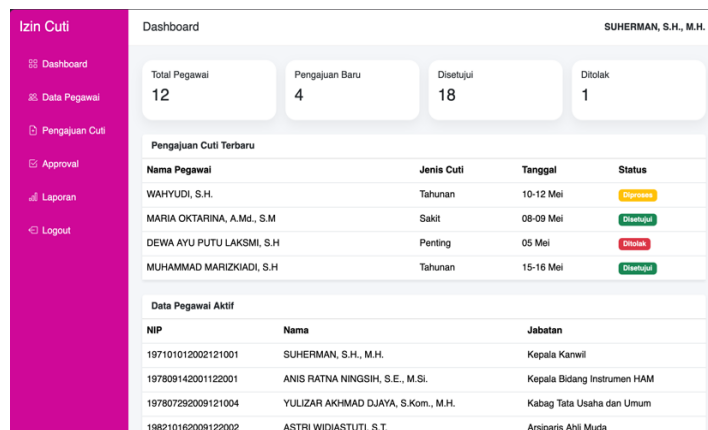
Halaman awal sistem adalah halaman login yang berfungsi sebagai gerbang autentikasi pengguna sebelum mengakses aplikasi. Pada halaman ini, pengguna diminta memasukkan username dan password sesuai akun yang telah terdaftar pada sistem. Proses autentikasi ini

bertujuan untuk menjaga keamanan data serta membatasi hak akses sesuai peran pengguna, seperti admin, pegawai, atasan langsung, maupun bagian kepegawaian. Tampilan halaman login sistem dapat dilihat pada Gambar 5.



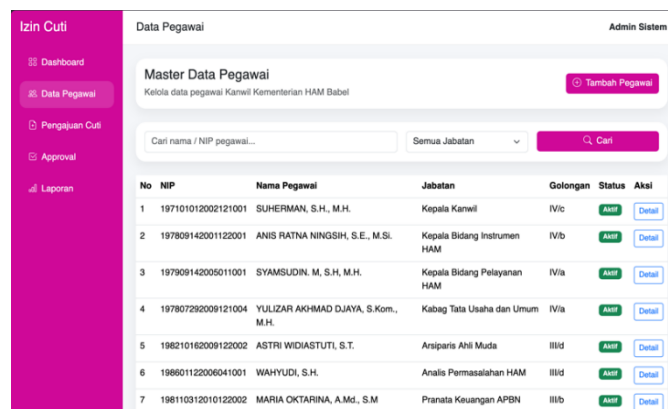
Gambar 5. Rancangan Halaman Login

Setelah proses login berhasil, pengguna diarahkan ke halaman dashboard admin yang berisi ringkasan informasi utama, seperti jumlah pegawai, jumlah permohonan baru, jumlah surat cuti diterbitkan, dan jumlah permohonan ditunda. Tampilan dashboard sistem dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Halaman Dashboard

3.2 Implementasi Modul Data Master



Gambar 7. Rancangan Halaman Data Pegawai

Modul data master digunakan untuk mengelola seluruh data utama yang dibutuhkan sistem agar proses administrasi cuti dapat berjalan dengan baik. Data master meliputi data pegawai,

jabatan, unit kerja, jenis cuti, hak cuti, serta akun pengguna. Seluruh data tersebut disimpan dalam basis data terpusat sehingga memudahkan proses pengelolaan, pencarian, pembaruan data, serta integrasi dengan modul pengajuan cuti dan persetujuan.

Sebagai contoh implementasi, halaman data pegawai digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan informasi pegawai seperti NIP, nama pegawai, jabatan, pangkat/golongan, dan unit kerja. Ketersediaan data pegawai yang akurat sangat penting karena menjadi referensi utama dalam proses permohonan cuti, verifikasi kepegawaian, hingga penerbitan surat cuti. Tampilan modul data pegawai dapat dilihat pada Gambar 7.

3.3 Implementasi Output Sistem

Implementasi output sistem tidak hanya berupa dokumen akhir, tetapi juga menampilkan hasil proses layanan yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Salah satu output penting adalah halaman approval permohonan cuti yang digunakan oleh atasan langsung atau pejabat berwenang untuk meninjau data pengajuan cuti pegawai dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. Halaman Permohonan Cuti

Pada halaman ini ditampilkan informasi pegawai, jenis cuti, periode cuti, alasan pengajuan, serta tombol aksi untuk menyetujui, menolak, atau memberikan catatan terhadap permohonan. Fitur ini mempermudah proses persetujuan secara digital dan mempercepat alur disposisi administrasi. Tampilan halaman approval permohonan cuti dapat dilihat pada Gambar 9 dan Gambar 10.

Daftar Permohonan Cuti			
Nama	Jenis	Tanggal	Status
WAHYUDI, S.H.	Tahunan	10-12 Mei	Pending
MARIA OKTARINA, A.Md., S.M	Sakit	08-09 Mei	Pending
DEWA AYU PUTU LAKSMI, S.H	Penting	20 Mei	Pending
MUHAMMAD MARIZKIADI, S.H	Tahunan	22 Mei	Pending

Detail Permohonan

Nama Pegawai: WAHYUDI, S.H.

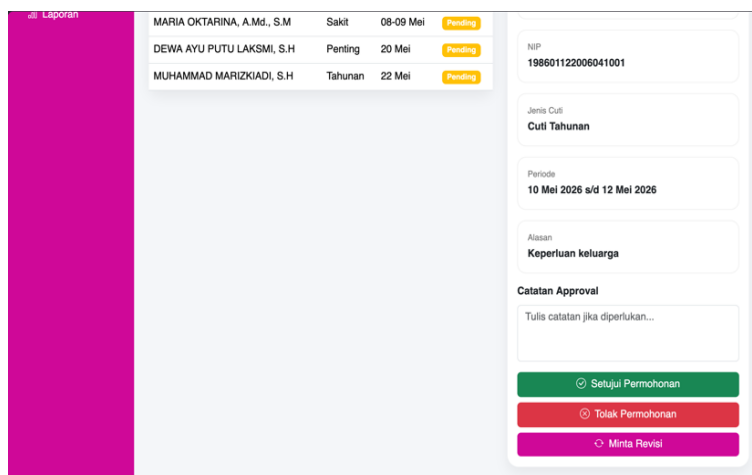
NIP: 198601122006041001

Jenis Cuti: Cuti Tahunan

Periode: 10 Mei 2026 s/d 12 Mei 2026

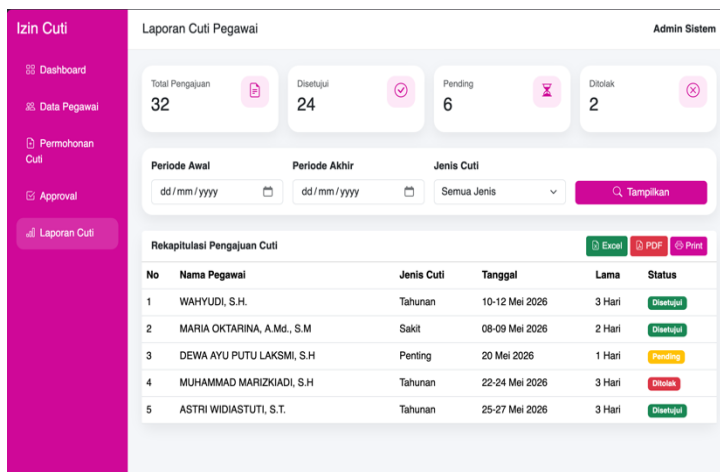
Alasan: Keperluan keluarga

Gambar 9. Halaman Approval Permohonan Cuti



Gambar 10. Halaman Approval Permohonan Cuti Lanjutan

Output lainnya adalah halaman laporan cuti pegawai yang berfungsi menampilkan rekapitulasi data pengajuan cuti berdasarkan periode tertentu, status permohonan, jenis cuti, serta data pegawai yang mengajukan. Laporan ini membantu admin dan bagian kepegawaian dalam melakukan monitoring penggunaan hak cuti, penyusunan arsip administrasi, serta evaluasi pelayanan kepegawaian secara berkala. Selain ditampilkan dalam bentuk tabel, laporan juga dapat dicetak atau diekspor sesuai kebutuhan instansi. Tampilan halaman laporan cuti pegawai dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Laporan Cuti Pegawai

3.4 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa melihat kode program di dalam aplikasi. Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa seluruh fitur utama pada Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada modul login, data pegawai, permohonan cuti, approval cuti, serta laporan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan keluaran sesuai yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Username dan password benar	Sistem menampilkan dashboard	Valid
2	Login	Username atau password salah	Sistem menampilkan pesan gagal login	Valid

No	Modul	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
3	Data Pegawai	Menambah data pegawai baru	Data tersimpan ke database	Valid
4	Data Pegawai	Mengubah data pegawai	Data berhasil diperbarui	Valid
5	Data Pegawai	Menghapus data pegawai	Data berhasil dihapus	Valid
6	Permohonan Cuti	Mengisi form lengkap dan kirim	Data pengajuan tersimpan	Valid
7	Permohonan Cuti	Form tidak lengkap	Sistem menampilkan validasi input	Valid
8	Approval Cuti	Menyetujui permohonan	Status berubah menjadi disetujui	Valid
9	Approval Cuti	Menolak permohonan	Status berubah menjadi ditolak	Valid
10	Laporan	Memilih periode laporan	Data laporan tampil sesuai filter	Valid
11	Cetak Surat	Klik cetak surat cuti	Surat cuti tampil/terunduh PDF	Valid
12	Logout	Klik tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	Valid

Berdasarkan Tabel 4, seluruh modul yang diuji memperoleh status valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional dan siap digunakan sebagai media administrasi cuti pegawai di lingkungan Kanwil Kementerian HAM (Kemenham) Kep. Babel. Penggunaan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa antarmuka, proses input data, validasi sistem, dan keluaran aplikasi telah berjalan sesuai rancangan.

3.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem, konsep yang diusulkan dalam penelitian ini terbukti mampu menyelesaikan berbagai permasalahan administrasi cuti pegawai yang sebelumnya diidentifikasi pada bagian pendahuluan, seperti proses pengajuan manual, keterlambatan persetujuan, kesulitan monitoring status pengajuan, kesalahan pencatatan data, serta pengarsipan dokumen yang belum optimal. Sistem yang dibangun menyediakan fitur autentikasi pengguna, pengajuan cuti online, approval berjenjang, validasi data, monitoring status secara real-time, pengelolaan hak cuti pegawai, notifikasi sistem, serta penerbitan surat cuti otomatis. Fitur pengajuan cuti online dan upload dokumen membantu mengurangi penggunaan formulir fisik dan mempercepat proses administrasi, sedangkan fitur approval berjenjang mampu mempercepat disposisi surat karena seluruh proses persetujuan dilakukan secara digital. Selain itu, fitur monitoring status dan notifikasi memberikan transparansi layanan sehingga pegawai dapat mengetahui perkembangan pengajuan secara langsung. Dari sisi administrasi, sistem juga membantu bagian kepegawaian dalam melakukan pencatatan data, pengelolaan riwayat cuti, dan penyusunan laporan secara lebih cepat, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik.

Hasil penelitian ini juga memperkuat berbagai penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa digitalisasi administrasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas layanan organisasi [17]. Penelitian Kurniadi dkk. [1] menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat meningkatkan monitoring dan transparansi distribusi dokumen, sedangkan penelitian Nisyah dan Hidayanti [2] membuktikan bahwa sistem arsip surat digital mampu mempercepat pencarian dokumen dan menghasilkan laporan administrasi secara otomatis. Temuan tersebut diperkuat dalam penelitian ini melalui implementasi monitoring status pengajuan dan pengarsipan surat cuti digital yang terintegrasi. Selain itu, penelitian Nasution dkk. [3] mengenai sistem surat keluar berbasis RAD menunjukkan bahwa digitalisasi surat mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan mengurangi kesalahan dokumen, yang relevan dengan fitur penerbitan surat cuti otomatis pada sistem ini. Dengan demikian, penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan kualitas layanan administrasi dan efektivitas pengelolaan dokumen organisasi.

Dari sisi metode pengembangan, penelitian ini juga memperkuat temuan Santoso dan Amanullah [11], Sintawati [12], Yusuf dkk. [5], serta Masaid dkk. [8] yang menyatakan bahwa metode *Rapid Application Development* (RAD) efektif digunakan pada pengembangan sistem layanan administrasi karena mampu mempercepat pembangunan sistem melalui pendekatan prototipe dan keterlibatan aktif pengguna. Pada penelitian ini, penggunaan metode RAD memungkinkan sistem dikembangkan secara iteratif sesuai kebutuhan pengguna di lingkungan

Kementerian HAM (Kemenham) Kepulauan Bangka Belitung sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih adaptif dan sesuai dengan proses bisnis organisasi. Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi praktis terhadap administrasi cuti pegawai, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan konsep digitalisasi layanan kepegawaian melalui integrasi pengajuan cuti online, approval berjenjang, monitoring hak cuti, notifikasi real-time, dan penerbitan surat otomatis dalam satu sistem berbasis web yang terintegrasi.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Penerbitan Surat Cuti Pegawai berbasis web berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada Kanwil Kementerian HAM (Kemenham) Kep. Babel. Metode RAD terbukti efektif digunakan karena mampu mempercepat proses pengembangan sistem melalui tahapan perencanaan kebutuhan, perancangan prototipe, pembangunan aplikasi, hingga implementasi sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem yang dihasilkan telah menyediakan fitur utama berupa login pengguna, pengelolaan data pegawai, permohonan cuti secara online, persetujuan berjenjang, monitoring status pengajuan, penerbitan surat otomatis, serta laporan administrasi cuti pegawai. Implementasi sistem ini memberikan dampak positif terhadap proses administrasi kepegawaian, khususnya dalam meningkatkan efektivitas pelayanan, mempercepat proses pengajuan dan persetujuan cuti, meminimalkan kesalahan pencatatan data, serta mempermudah monitoring status permohonan secara real-time. Selain itu, digitalisasi proses cuti juga membantu pengarsipan data menjadi lebih rapi, aman, dan mudah diakses kembali ketika dibutuhkan.

Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya sistem yang dikembangkan masih berbasis web dan belum mendukung platform mobile secara khusus, integrasi dengan sistem kepegawaian lain masih terbatas, serta pengujian sistem hanya berfokus pada pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing*. Selain itu, fitur keamanan lanjutan seperti autentikasi multi-faktor, integrasi tanda tangan elektronik tersertifikasi, dan notifikasi berbasis layanan eksternal belum diterapkan secara optimal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem dengan integrasi yang lebih luas terhadap sistem absensi dan kepegawaian, implementasi aplikasi mobile, penguatan aspek keamanan sistem, serta pengujian kualitas perangkat lunak yang lebih komprehensif seperti pengujian performa, usability, dan kepuasan pengguna sehingga sistem dapat memberikan layanan administrasi yang lebih optimal dan berkelanjutan.

Daftar Referensi

- [1] A. Kurniadi, V. Yasin, and A. Z. Sianipar, "Pengembangan Sistem Pemantauan Distribusi Laporan Berbasis Web," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 15, no. 1, pp. 327–336, Feb. 2026, doi: 10.35889/jutisi.v15i1.3439.
- [2] B. N. lili yana and I. Hidayanti, "Sistem Informasi Arsip Surat Masuk Keluar Berbasis Website Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Sumatera Selatan," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 4, pp. 8306–8313, Jan. 2026, doi: 10.31004/riggs.v4i4.4966.
- [3] Fadilah Maysarah Nasution, Arie Linarta, and Masrizal, "Sistem Informasi Surat Keluar dan Surat Perintah Tugas Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 5, no. 3, pp. 243–251, Apr. 2025, doi: 10.47065/bulletincsr.v5i3.498.
- [4] R. Ryan Guntur Molo, H. Sumual, P. Veronika Togas, J. Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, and F. Teknik, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Surat Di Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado," *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, no. 5, pp. 1912–1921, Dec. 2025.
- [5] M. Yusuf, N. Zahira, and A. C. Ridwan, "Perancangan Sistem Informasi Website Layanan Lapor Kejati Jambi dengan Metode RAD," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 3, pp. 1591–1602, Aug. 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i3.2189.
- [6] A. Setiawan, E. Rahma Yogyakarta, P. Studi Sistem Informasi, and S. El Rahma Yogyakarta, "Perancangan Sistem Pengarsipan dan Disposisi Surat Berbasis Web dengan Menggunakan Metode RAD," *INSECT (Informatics and Security) : Jurnal Teknik Informatika*, vol. 11, no. 1, pp. 127–137, Mar. 2025.

-
- [7] S. Dalis, S. Agustiani, S. Bahri, A. Prawikas, and U. Bina Sarana Informatika, "Model Rapid Application Development (RAD) Untuk Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat (SIPERA) Pada Kelurahan," *IMTechno: Journal of Industrial Management and Technology*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, Jan. 2024, doi: <https://doi.org/10.31294/imtechno.v5i1.2448>.
- [8] A. J. Masaid, P. Suseno, M. Akhmal, A. Raidhan, and I. Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Masyarakat Menggunakan Model Rapid Application Development (RAD) Studi Kasus Desa Harjatani," *JURNAL DIGIT*, vol. 14, no. 2, pp. 179–187, Nov. 2024.
- [9] B. Susilo, G. Hanyokro Kusuma, M. H. Fikri, R. Saputri, R. A. Putri, and S. Rohimah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Kantor Lurah Kotabaru ReteH Dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 17–28, Mar. 2023, doi: <https://doi.org/10.55583/jtisi.v1i1.323>.
- [10] S. D. Asri and I. Bawafi, "Cara sitasi: Asri SD, Bawafi I. 2023. Perancangan Sistem Informasi Surat Pengantar Berbasis Website Menggunakan Rapid Application Development (RAD)," *Information Management for Educators and Professionals*, vol. 8, no. 1, pp. 11–20, 2023.
- [11] L. Santoso and J. Amanullah, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Ilmiah Elektronika Dan Komputer*, vol. 15, no. 2, pp. 250–259, 2022, [Online]. Available: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page250>
- [12] I. D. Sintawati, "Komparasi Metode Rad Dengan Rup Pada Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal AKRAB JUARA*, vol. 7, no. 2, pp. 94–100, Apr. 2022.
- [13] M. K. Pradana, A. Andrianto, and Y. Alif Auliya, "Pengembangan Sistem Informasi Desa Terpadu Menggunakan Metode Rapid Application Development Studi Kasus Desa Arjasa," *INFORMAL: Informatics Journal*, vol. 7, no. 2, pp. 64–68, Aug. 2022, doi: 10.19184/isj.v7i2.25238.
- [14] A. Kristiyanto and A. Pramadjaya, "Analisa Perancangan Sistem Informasi Posyandu Kelurahan Pondok Jagung Timur dengan Metode RAD," *JIKOMSI [Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi]*, vol. 5, no. 2, pp. 57–67, Aug. 2022.
- [15] D. Murdiani and M. Sobirin, "Perbandingan Metodologi Waterfall Dan Rad (Rapid Application Development) Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *JINTEKS*, vol. 4, no. 4, pp. 302–306, Nov. 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.51530/jutekin.v10i2.655>.
- [16] F. A. Purwanto, "Sistem Informasi Arsip Surat dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 84–88, Dec. 2021.
- [17] W. Nura, H. Khusnuliawati, D. Ruswanti, & A. Charolina, "Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Surat Masuk dan Keluar Berbasis Web Pada Dispartan PP Karanganyar." *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 13, no. 2, pp. 1030-1041, 2024.