AKADEMIKA
Jurnal Ilmiah: Media Publikasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
https://journal.umgo.ac.id/index.php/akademika

ISSN: 2301-6248 (Print)
ISSN: 2597-7865 (Online)

Volume: 15
Nomor: 2 (September 2026)

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KENAIKAN GAJI BERKALA BERBASIS WEB DENGAN FITUR NOTIFIKASI REAL-TIME UNTUK ASN PNS/PPPK PADA BKPSDM KABUPATEN BOALEMO

Yusuf Lalu[1], Hilmansyah Gani[2], Wahyudin Hasyim[3], Alter Lasarudin[4]

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Mansoer Pateda, Pentadio Timur, Telaga Biru, Gorontalo, Indonesia

Email: yusuflalu@gmail.com, hilmansyahgani@umgo.ac.id, wahyudin_hasyim@umgo.ac.id, alterlasarudin@umgo.ac.id

Article History:
Received: 02/06/2026
Revised: 10/07/2026
Accepted: 07/08/2026
Published: 30/09/2026

Keywords:
Periodic Salary Increment; Information System; Civil Servants; RAD; Real-Time Notification.

Abstract

The Periodic Salary Increment (Kenaikan Gaji Berkala/KGB) service at the Regional Civil Service and Human Resource Development Agency (BKPSDM) of Boalemo Regency is still carried out semi-manually, resulting in inefficiencies in document submission, verification, and information dissemination processes. This study aims to design and develop a web-based Periodic Salary Increment Information System equipped with real-time notification features for Civil Servants (PNS) and Government Employees with Work Agreements (PPPK). The research employed the Rapid Application Development (RAD) method, which consists of requirements planning, design workshop, and implementation phases. The system was developed using the CodeIgniter 4 framework and MySQL database management system. System testing was conducted using the Black Box Testing method to evaluate functional suitability. The results indicate that the developed system successfully facilitates online KGB submissions, document verification, application status monitoring, automatic decree generation, WhatsApp-based real-time notifications, and Two-Factor Authentication (2FA) security features. Furthermore, the testing results demonstrate that all system functionalities operate according to user requirements. Therefore, the proposed system can support a more effective, efficient, and integrated digital transformation of periodic salary increment services at BKPSDM Kabupaten Boalemo.

Kata Kunci:
Kenaikan Gaji Berkala; Sistem Informasi; ASN; RAD; Notifikasi Real-Time

Abstrak

Pelayanan Kenaikan Gaji Berkala (KGB) pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Boalemo masih dilakukan secara semi manual sehingga proses pengajuan, verifikasi dokumen, dan penyampaian informasi kepada Aparatur Sipil Negara (ASN) belum berjalan secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Kenaikan Gaji Berkala berbasis web dengan fitur notifikasi real-time bagi ASN PNS dan PPPK pada BKPSDM Kabupaten Boalemo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD) yang meliputi tahap perencanaan kebutuhan, workshop desain, dan implementasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL, serta diuji menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil dibangun dengan fitur pengajuan KGB secara daring, verifikasi dokumen, monitoring status pengajuan, generate Surat Keputusan (SK), notifikasi real-time berbasis WhatsApp, serta keamanan melalui mekanisme Two-Factor Authentication (2FA). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu mendukung digitalisasi layanan administrasi KGB secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi pada BKPSDM Kabupaten Boalemo.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong terjadinya transformasi digital pada berbagai sektor, termasuk dalam penyelenggaraan administrasi pemerintahan. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi salah satu strategi yang diterapkan untuk meningkatkan efektivitas kerja, transparansi, akuntabilitas, serta kualitas pelayanan publik. Transformasi digital memungkinkan berbagai proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual beralih menjadi sistem yang lebih terintegrasi, cepat, dan mudah diakses oleh pengguna layanan. Dalam konteks pemerintahan modern, implementasi electronic government (e-government) menjadi bagian penting dalam mendukung tata kelola pemerintahan yang efektif sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat dan Aparatur Sipil Negara (ASN) (Mansawan & Saiba, 2025; Wagola et al., 2023).

Penerapan transformasi digital dalam lingkungan pemerintahan tidak dapat dipisahkan dari penggunaan sistem informasi sebagai media pengelolaan data dan layanan administrasi. Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling terhubung dan bekerja secara terintegrasi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam mendukung operasional organisasi dan proses pengambilan keputusan (Ladiku et al., 2024). Melalui integrasi antara manusia, perangkat lunak, perangkat keras, basis data, dan prosedur kerja, sistem informasi mampu mengelola data secara lebih efektif sehingga menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu. Oleh karena itu, keberadaan sistem informasi menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung peningkatan kualitas layanan administrasi pada instansi pemerintah (Jakak et al., 2023).

Salah satu bidang administrasi pemerintahan yang memerlukan dukungan sistem informasi adalah administrasi kepegawaian. Administrasi kepegawaian memiliki peran strategis karena berkaitan langsung dengan pengelolaan hak, kewajiban, serta pengembangan karier ASN. Pengelolaan administrasi kepegawaian yang baik akan berdampak pada peningkatan efektivitas pelayanan internal organisasi dan kesejahteraan pegawai. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan administrasi kepegawaian menjadi kebutuhan yang semakin penting seiring meningkatnya tuntutan pelayanan yang cepat, akurat, dan transparan.

Salah satu layanan administrasi kepegawaian yang membutuhkan pengelolaan data secara tepat dan berkelanjutan adalah pelayanan Kenaikan Gaji Berkala (KGB). Kenaikan Gaji Berkala merupakan hak ASN yang diberikan secara periodik berdasarkan masa kerja dan pemenuhan persyaratan administratif yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan. Pelayanan KGB memiliki peranan penting karena berhubungan langsung dengan hak kepegawaian dan kesejahteraan ASN. Oleh sebab itu, proses pengelolaan KGB harus dilakukan secara tepat waktu, akurat, dan terdokumentasi dengan baik agar tidak menimbulkan keterlambatan maupun kesalahan administrasi yang dapat merugikan pegawai maupun instansi (Casenda & Syah, 2025).

Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Boalemo merupakan instansi yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan berbagai layanan administrasi kepegawaian, termasuk pelayanan Kenaikan Gaji Berkala bagi ASN yang terdiri atas Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, proses pelayanan KGB pada BKPSDM Kabupaten Boalemo masih dilaksanakan secara semi manual. Pengelolaan data pegawai, pemeriksaan masa kerja, verifikasi persyaratan administrasi, hingga penyusunan Surat Keputusan Kenaikan Gaji Berkala (SKKGB) masih memanfaatkan aplikasi perkantoran dan pencatatan administratif yang belum terintegrasi dalam satu sistem. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan membutuhkan waktu yang relatif lama, meningkatkan risiko kesalahan pengolahan data, serta menyulitkan proses monitoring status pengajuan KGB.

Permasalahan lainnya adalah proses penyampaian informasi kepada ASN yang masih dilakukan melalui komunikasi langsung atau media komunikasi yang belum terintegrasi dengan sistem pelayanan. Akibatnya, ASN sering mengalami keterlambatan dalam memperoleh informasi mengenai jadwal pengajuan, status verifikasi dokumen, maupun penerbitan Surat Keputusan Kenaikan Gaji Berkala. Kondisi tersebut menjadi semakin kompleks mengingat jumlah ASN di Kabupaten Boalemo yang cukup besar dan tersebar pada berbagai unit kerja. Berdasarkan data BKPSDM Kabupaten Boalemo, terdapat ribuan ASN yang harus dilayani dengan kondisi geografis yang menyebabkan tidak seluruh pegawai dapat mengakses layanan secara langsung

ke kantor BKPSDM. Situasi ini menunjukkan perlunya inovasi pelayanan yang mampu menjangkau pengguna secara lebih cepat, fleksibel, dan efisien.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan fitur notifikasi real-time. Sistem berbasis web memungkinkan proses pengajuan, verifikasi, monitoring, dan pengelolaan data dilakukan secara daring sehingga dapat diakses kapan saja dan dari mana saja. Selain itu, penggunaan notifikasi real-time memungkinkan pengguna memperoleh informasi secara langsung ketika terjadi perubahan status layanan tanpa harus melakukan pengecekan secara berulang. Pemanfaatan teknologi notifikasi berbasis WhatsApp juga dinilai relevan karena WhatsApp merupakan salah satu aplikasi komunikasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia sehingga memudahkan penyampaian informasi secara cepat dan efektif.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pelayanan administrasi kepegawaian. Anggrian dan Geni (2024) mengembangkan sistem informasi kepegawaian menggunakan metode Waterfall dan menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data pegawai secara terstruktur. Primajaya et al. (2023) menyatakan bahwa implementasi sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi penyampaian informasi serta mempermudah pengelolaan data pengguna. Selanjutnya, Pamungkas et al. (2024) menjelaskan bahwa sistem informasi kepegawaian berbasis web mampu meningkatkan akurasi pengelolaan data, meminimalkan risiko kehilangan dokumen, serta mempercepat proses administrasi. Hasil penelitian Putri et al. (2025) juga menunjukkan bahwa digitalisasi layanan kepegawaian berkontribusi terhadap peningkatan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas pelayanan administrasi pada instansi pemerintah.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada pengelolaan data kepegawaian secara umum dan belum secara khusus mengakomodasi kebutuhan layanan Kenaikan Gaji Berkala yang terintegrasi dengan mekanisme notifikasi real-time. Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan proses pengajuan KGB, verifikasi dokumen, monitoring status pengajuan, pembuatan Surat Keputusan secara otomatis, notifikasi berbasis WhatsApp, serta mekanisme keamanan Two-Factor Authentication (2FA) dalam satu platform masih relatif terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) yang membuka peluang untuk mengembangkan sistem yang lebih komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan pelayanan kepegawaian di lingkungan pemerintah daerah.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Kenaikan Gaji Berkala berbasis web dengan fitur notifikasi real-time untuk ASN PNS dan PPPK pada BKPSDM Kabupaten Boalemo menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Kebaruan penelitian terletak pada integrasi layanan pengajuan KGB, verifikasi dokumen, monitoring status pengajuan, generate Surat Keputusan (SK), notifikasi real-time berbasis WhatsApp, serta penerapan keamanan Two-Factor Authentication (2FA) dalam satu sistem terintegrasi. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan administrasi KGB, mempercepat penyampaian informasi kepada ASN, serta mendukung transformasi digital pelayanan kepegawaian di lingkungan Pemerintah Kabupaten Boalemo.

METODE PENELITIAN

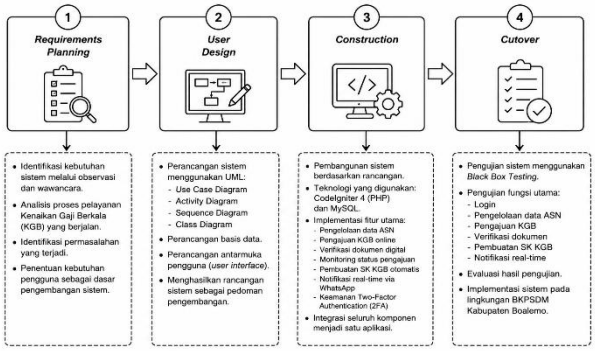
Penelitian ini dilaksanakan pada Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Kabupaten Boalemo dengan fokus penelitian pada proses pelayanan Kenaikan Gaji Berkala (KGB) bagi Aparatur Sipil Negara (ASN) yang terdiri atas Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK). Objek penelitian meliputi proses pengelolaan data pegawai, verifikasi persyaratan administrasi, penerbitan Surat Keputusan Kenaikan Gaji Berkala (SK KGB), serta penyampaian informasi kepada ASN.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Observasi dilakukan secara langsung pada BKPSDM Kabupaten Boalemo untuk memahami alur pelayanan KGB yang sedang berjalan serta mengidentifikasi berbagai permasalahan yang terjadi dalam proses administrasi. Wawancara dilakukan dengan Kepala Bidang Kepegawaian, operator pengelola KGB, dan ASN sebagai pengguna layanan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem serta kendala yang

dihadapi. Adapun studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai buku, jurnal ilmiah, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi, administrasi kepegawaian, kenaikan gaji berkala, dan teknologi notifikasi real-time sebagai landasan dalam pengembangan sistem.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). Metode RAD dipilih karena mampu menghasilkan sistem dalam waktu yang relatif singkat melalui pendekatan iteratif dan keterlibatan pengguna secara aktif selama proses pengembangan. Selain itu, metode ini memungkinkan penyesuaian kebutuhan sistem secara cepat sesuai masukan dari pengguna sehingga sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode RAD terdiri atas Requirements Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Alur tahapan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Rapid Application Development (RAD)

Berdasarkan tahapan tersebut, metode Rapid Application Development (RAD) memungkinkan proses pengembangan Sistem Informasi Kenaikan Gaji Berkala dilakukan secara lebih cepat, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui pendekatan ini, sistem yang dikembangkan diharapkan mampu mendukung digitalisasi pelayanan Kenaikan Gaji Berkala pada BKPSDM Kabupaten Boalemo secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

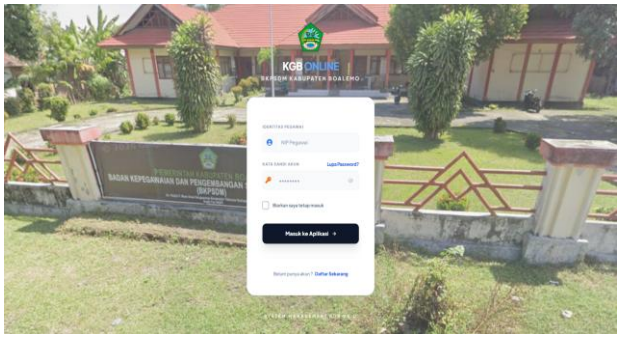
Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Kenaikan Gaji Berkala (KGB Online) berbasis web yang dikembangkan untuk mendukung pelayanan administrasi kenaikan gaji berkala bagi ASN PNS dan PPPK pada BKPSDM Kabupaten Boalemo. Sistem dibangun menggunakan framework CodeIgniter 4 dengan basis data MySQL serta dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa proses pelayanan KGB masih dilaksanakan secara semi manual, sehingga menyebabkan keterlambatan verifikasi dokumen, kesulitan monitoring status pengajuan, serta belum optimalnya penyampaian informasi kepada ASN. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pelayanan dalam satu platform digital yang mudah diakses oleh pengguna.

Implementasi Sistem

Sistem yang dikembangkan terdiri atas beberapa fitur utama, yaitu autentikasi pengguna, pengelolaan data ASN, pengajuan KGB secara daring, verifikasi dokumen digital, monitoring status pengajuan, *generate* Surat Keputusan (SK) KGB secara otomatis, notifikasi *real-time* berbasis WhatsApp, serta pengelolaan laporan administrasi. Integrasi seluruh fitur tersebut memungkinkan proses pelayanan KGB dilakukan secara terpusat dalam satu platform berbasis web. Implementasi sistem informasi berbasis web diketahui mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan mempercepat proses pelayanan administrasi dibandingkan metode konvensional (Primajaya et al., 2023; Pamungkas et al., 2024).

Halaman Login dan Two Factor Authentication (2FA)

Halaman login merupakan gerbang awal yang digunakan pengguna untuk mengakses sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan *username* dan *password* yang telah terdaftar pada sistem. Untuk meningkatkan keamanan data, sistem dilengkapi dengan fitur *Two Factor Authentication* (2FA) yang mengharuskan pengguna memasukkan kode verifikasi tambahan setelah proses login berhasil dilakukan.



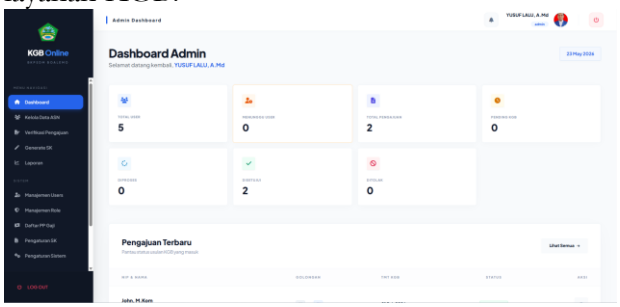
Gambar 2. Halaman Login dan Verifikasi Two Factor Authentication (2FA)

Penerapan fitur 2FA memberikan lapisan keamanan tambahan terhadap akses sistem sehingga risiko penyalahgunaan akun dapat diminimalkan. Implementasi mekanisme

keamanan berlapis menjadi penting karena sistem mengelola data kepegawaian yang bersifat sensitif dan memerlukan perlindungan terhadap akses yang tidak sah. Penggunaan fitur keamanan tambahan pada sistem informasi juga dapat meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap layanan digital yang disediakan organisasi (Putri et al., 2025).

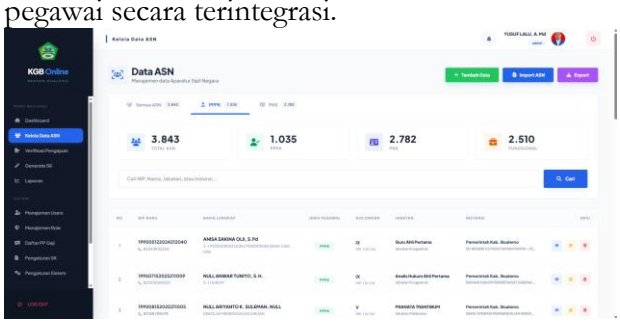
Dashboard dan Pengelolaan Data ASN

Dashboard administrator menampilkan informasi ringkas terkait jumlah ASN, jumlah pengajuan KGB, pengajuan yang disetujui, ditolak, maupun yang masih dalam proses. Informasi tersebut disajikan secara *real-time* sehingga memudahkan administrator dalam melakukan monitoring terhadap pelaksanaan layanan KGB.



Gambar 3. Dashboard Administrator

Selain dashboard, sistem juga menyediakan fitur pengelolaan data ASN yang memungkinkan administrator melakukan penambahan, perubahan, pencarian, impor, dan ekspor data pegawai secara terintegrasi.

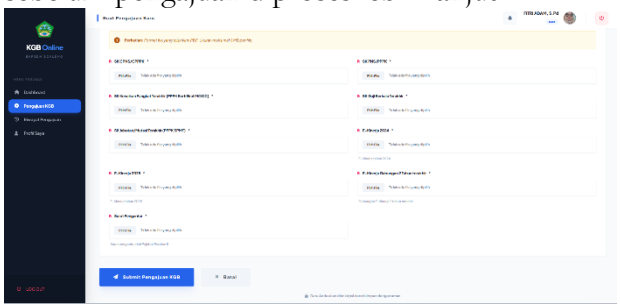


Gambar 4. Halaman Kelola Data ASN

Keberadaan fitur pengelolaan data ASN membantu meningkatkan akurasi data dan mempermudah proses administrasi kepegawaian pada BKPSDM Kabupaten Boalemo. Sistem informasi yang terintegrasi memungkinkan data dikelola secara terpusat sehingga mengurangi risiko redundansi dan kesalahan pencatatan data (Ladiku et al., 2024; Jakak et al., 2023).

Pengajuan dan Verifikasi Kenaikan Gaji Berkala

Fitur pengajuan KGB memungkinkan ASN melakukan pengajuan secara daring dengan mengunggah dokumen persyaratan yang telah ditentukan. Setelah dokumen diunggah, administrator melakukan proses verifikasi untuk memastikan kelengkapan dan kesesuaian berkas sebelum pengajuan diproses lebih lanjut.

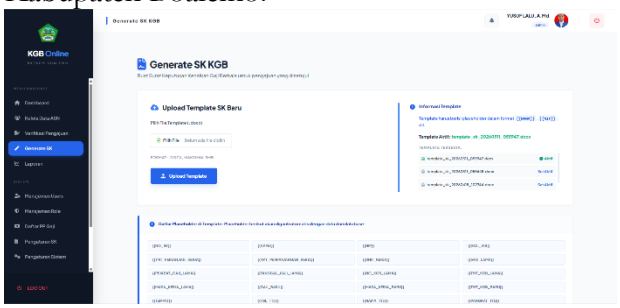


Gambar 5. Halaman Pengajuan KGB

Melalui sistem ini, ASN tidak lagi harus datang langsung ke kantor BKPSDM hanya untuk menyerahkan dokumen persyaratan. Seluruh proses pengajuan dapat dilakukan secara daring sehingga lebih fleksibel dan efisien. Selain itu, pengguna dapat memantau perkembangan status pengajuan secara langsung melalui sistem. Hasil ini sejalan dengan penelitian Anggrian dan Geni (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi kepegawaian berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi dan mempermudah pengelolaan dokumen secara digital.

Generate Surat Keputusan KGB

Salah satu fitur utama yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah kemampuan sistem untuk menghasilkan Surat Keputusan Kenaikan Gaji Berkala secara otomatis berdasarkan data ASN yang tersimpan dalam basis data. Proses ini dilakukan menggunakan template dokumen yang telah disesuaikan dengan kebutuhan BKPSDM Kabupaten Boalemo.

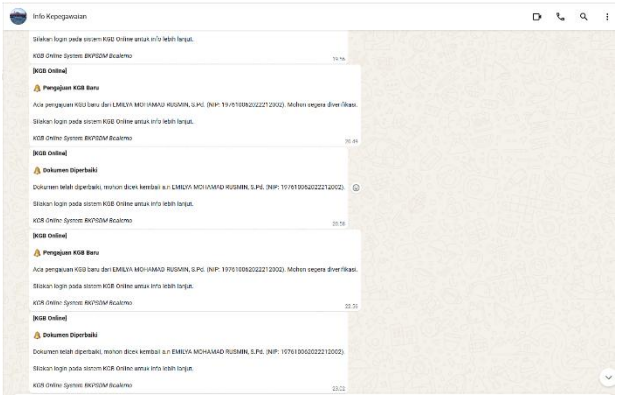


Gambar 6. Halaman Generate SK KGB

Pembuatan Surat Keputusan secara otomatis mampu mempercepat proses administrasi dan meminimalkan kesalahan pengisian dokumen yang sering terjadi pada proses manual. Temuan ini sejalan dengan penelitian Pamungkas et al. (2024) yang menyatakan bahwa sistem informasi kepegawaian dapat meningkatkan akurasi pengelolaan data serta mengurangi potensi kesalahan administrasi.

Notifikasi Real-Time Berbasis WhatsApp

Fitur notifikasi *real-time* berbasis WhatsApp dikembangkan untuk mendukung penyampaian informasi secara cepat kepada ASN maupun administrator. Notifikasi dikirim secara otomatis ketika terjadi perubahan status pengajuan, permintaan perbaikan dokumen, persetujuan pengajuan, maupun penerbitan Surat Keputusan KGB.



Gambar 7. Notifikasi WhatsApp

Implementasi fitur ini memberikan kemudahan bagi ASN dalam memperoleh informasi terbaru tanpa harus melakukan pengecekan sistem secara berulang maupun menghubungi petugas BKPSDM. Penggunaan WhatsApp sebagai media notifikasi dinilai efektif karena merupakan salah satu platform komunikasi yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Integrasi notifikasi otomatis juga terbukti mampu meningkatkan kecepatan penyampaian informasi dan kualitas pelayanan digital (Rasmin et al., 2024; Setiawan & Suharjo, 2025).

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, registrasi akun, pengajuan KGB, verifikasi dokumen, *generate* SK, notifikasi WhatsApp, dan laporan.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Fitur Sistem	Hasil Pengujian	Status
Login	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Registrasi Akun	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Pengajuan KGB	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Verifikasi Dokumen	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Generate SK	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Notifikasi WhatsApp	Berjalan sesuai fungsi	Valid
Laporan	Berjalan sesuai fungsi	Valid

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur sistem berhasil berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Tidak ditemukan kesalahan fungsional yang menyebabkan kegagalan proses utama sistem sehingga aplikasi dinyatakan layak digunakan dalam mendukung pelayanan administrasi Kenaikan Gaji Berkala pada BKPSDM Kabupaten Boalemo. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *Rapid Application Development* (RAD) mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam waktu pengembangan yang relatif singkat. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pendekatan RAD efektif digunakan dalam pengembangan sistem informasi karena menekankan keterlibatan pengguna dan proses pengembangan yang iteratif (Mansawan & Saiba, 2025).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Sistem Informasi Kenaikan Gaji Berkala berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi KGB melalui digitalisasi proses pengajuan, verifikasi, monitoring, dan penerbitan Surat Keputusan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Primajaya et al. (2023), Anggrian dan Geni (2024), serta Pamungkas et al. (2024) yang menyatakan bahwa implementasi sistem informasi kepegawaian berbasis web dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat pengelolaan data, serta mengurangi risiko kesalahan administrasi. Selain itu, integrasi notifikasi *real-time* berbasis WhatsApp dan keamanan *Two Factor Authentication* (2FA) menjadi nilai tambah yang membedakan penelitian ini dari sebagian besar penelitian terdahulu. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan berpotensi mendukung transformasi digital pelayanan kepegawaian secara lebih efektif, transparan, dan terintegrasi di lingkungan BKPSDM Kabupaten Boalemo..

PENUTUP

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun Sistem Informasi Kenaikan Gaji Berkala (KGB Online) berbasis web pada BKPSDM Kabupaten Boalemo menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Sistem yang dikembangkan mampu mendukung digitalisasi pelayanan administrasi kenaikan gaji berkala bagi ASN PNS dan PPPK melalui fitur pengajuan KGB secara daring, verifikasi dokumen digital, monitoring status pengajuan, pengelolaan arsip elektronik, pembuatan Surat Keputusan (SK) KGB secara otomatis, serta notifikasi real-time berbasis WhatsApp dan web. Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem

berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dinyatakan valid. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat mendukung proses pelayanan KGB yang lebih efektif, efisien, transparan, dan terintegrasi pada BKPSDM Kabupaten Boalemo.

Meskipun sistem telah berhasil diimplementasikan dan diuji, penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena belum terintegrasi dengan sistem kepegawaian nasional maupun daerah serta belum mendukung penggunaan Tanda Tangan Elektronik (TTE) yang terhubung dengan BSrE/BSSN. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada integrasi data kepegawaian secara terpusat, pengembangan aplikasi berbasis mobile, penambahan fitur analitik layanan, serta implementasi Tanda Tangan Elektronik untuk meningkatkan efektivitas layanan dan legalitas dokumen digital. Selain itu, peningkatan aspek keamanan dan pemeliharaan sistem secara berkelanjutan perlu dilakukan guna mendukung pelayanan administrasi kepegawaian yang lebih modern dan adaptif terhadap kebutuhan organisasi..

DAFTAR PUSTAKA

Alshamaa, Z. M., & Saleem, N. N. (2025). Black box software testing techniques: A literature review. Passer Journal of Basic and Applied Sciences, 7(2), 1001-1011. https://doi.org/10.24271/psr.2025.508216.1963

Amanda, A. F., Afrizal, M. F., & Sugiarti, Y. (2024). Penerapan metode rapid application development (RAD) dalam pelatihan pembuatan aplikasi sederhana. Journal of Computer Science Contributions (JUCOSCO), 4(2), 109-118.

Anggraeni, A. F., Kurniawan, F. I., Indrayani, N., Setiadi, B., & Sudirwo. (2025). Buku referensi sistem informasi manajemen. PT Sonpedia Publishing Indonesia.

Arribe, E., & Ryandi, M. (2023). Perancangan sistem informasi absensi fingerprint berbasis website PT Media Andalan Nusa (Andalworks). Jurnal Ilmiah Informatika, 11(02), 143-149. https://doi.org/10.33884/jif.v11i02.7462

Aryani, Y., Aqil, I., & Paramita, B. (2025). Penerapan Unified Modeling Language (UML) pada digitalisasi sistem informasi perpustakaan. Digital Transformation Technology, 4(2), 1032-1040. https://doi.org/10.47709/digitech.v4i2.5153

Badan Pusat Statistik. (2024). BPS Statistics Indonesia honored with digital government award for leading e-government implementation. https://www.bps.go.id/en/news/2024/06/13/566/bps-statistics-indonesia-honored-with-digital-government-award-for-leading-e-gov-implementation.html

Casenda, D. L., & Syah, R. (2025). Perancangan sistem informasi gaji berkala pegawai di Kantor Walikota Medan. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Elektro (JITEK), 4(1), 1-9. https://doi.org/10.31289/ijtek.v4i1.5649

CodeIgniter Foundation. (2024). CodeIgniter 4 user guide.

Efendi, E., Bil'ibad, R. A., & Al Farisi, M. S. (2023). Konsep sistem, jenis-jenis sistem dan model sistem. Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), 5(2), 3816-3820. https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.13919

Effendi, E., Harahap, S., & Rambe, H. M. (2023). Komponen sistem informasi. Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK), 5(2), 5076-5080. https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i2.14317

Febriansyah, I. A., & Setiawan, A. (2025). Implementasi aplikasi kenaikan gaji berkala berbasis web PNS di Kecamatan Kota Kudus. Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi, 4(4), 230-240. https://doi.org/10.54099/jpma.v4i4.1560

Ihsan, M. N., Yudhana, A., & Umar, R. (2022). Implementasi perangkat lunak penjaminan mutu menggunakan metode rapid application development (RAD). Techno, 23(2), 69-78. https://doi.org/10.30595/techno.v23i2.10427

Jakak, P. M., Putri, A. Y., Dewi, D. P., Sujatniko, F., Sahurina, N., & Khoiriah, S. (2023). Perancangan sistem informasi aplikasi absensi guru di SMP Negeri 2 Belitang Madang Raya. Jurnal Instink (Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi), 2(1).

Ladiku, A., Lasarudin, A., & Hasyim, W. (2023). Sistem informasi ujian membaca Al-Quran Pusat Al-Islam dan Kemuhammadiyahan Universitas Muhammadiyah Gorontalo. UMGO Institutional Repository, 1-10.

Mahrozi, N., & Yaqin, M. A. (2024). Pengujian aplikasi dengan metode black box testing: Analisis boundary value dan equivalence

partitioning pada aplikasi sistem pakar kucing. Jurnal Ilmiah Sain dan Teknologi, 2, 257-265.

Mansawan, I. S. K., & Saiba, H. (2025). Analisis kebijakan negara dalam tata kelola e-government. The Juris, 9(1), 269-277. https://doi.org/10.56301/juris.v9i1.1635

Mubarok, M. A. H., & Hamdani, A. (2024). Perancangan sistem informasi data dan kepegawaian di UPTD Dinas Pendidikan Kecamatan Asembagus. JUSIFOR: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika, 3(2), 116-124. https://doi.org/10.70609/jusifor.v3i2.5354

Putri, B. M. (2023). Sistem informasi pelayanan administrasi kepegawaian daerah Kabupaten Pringsewu berbasis website (studi kasus BKPSDM Kabupaten Pringsewu). Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), 4(3), 342-348. https://doi.org/10.33365/jatika.v4i3.2728

Putri, A. N. W., Yorisyah, M. N., Khan, F. I. S., & Harits, D. (2025). Pengembangan sistem informasi di sektor konstruksi menggunakan pendekatan rapid application development (RAD). Jurnal Surya Teknik, 12(1), 72-80.

Rasmin, E., Mutiah, N., & Rahmayuda, S. (2024). Rancang bangun sistem administrasi kepegawaian menggunakan WhatsApp notification (studi kasus: FMIPA UNTAN). Coding Jurnal Komputer dan Aplikasi, 12(1). https://doi.org/10.26418/coding.v12i1.60365

Romindo, R., Yusnanto, T., Heryana, N., Jamaludin, A. P. A., Permana, A. A., Aisa, S., Pasaribu, J. S., Wahyuddin, S., & Sihombing, F. A. H. (2023). Rekayasa perangkat lunak. PT Global Eksekutif Teknologi.

Setiawan, H., & Suharjo, I. (2025). Perancangan dashboard sistem notifikasi otomatis aset berbasis WhatsApp API dengan pendekatan waterfall. Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi (KOMITEK), 5(1). https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i1.2493

Wagola, R., Nurmandi, A., Misran, & Subekti, D. (2023). Government digital transformation in Indonesia. Communications in Computer and Information Science, 1835, 286-296. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36001-5_37

Zulkifli, & Ridwan. (2026). Analisis keselarasan diagram UML terhadap implementasi pemrograman berorientasi objek. Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi, 9(1).