

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengelolaan administrasi kepegawaian yang efisien menjadi prioritas utama bagi divisi sumber daya manusia di Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jambi. Salah satu tanggung jawab utamanya adalah mengelola angka kredit pegawai yang memegang jabatan fungsional statistik dan administrasi. Angka kredit ini merupakan salah satu syarat utama untuk kenaikan pangkat dan jabatan. Proses penilaian hingga Penetapan Angka Kredit (PAK) menjadi langkah penting untuk memastikan kelancaran karier pegawai, sesuai dengan ketentuan yang berlaku (BKN, 2023).

Di BPS Provinsi Jambi, proses pencatatan dan penilaian angka kredit masih menggunakan metode manual atau semi-manual yang tersebar di beberapa sistem terpisah. Hal ini tidak hanya memperlambat proses pengolahan data, tetapi juga meningkatkan risiko terjadinya kesalahan dalam *input* dan rekapitulasi data. Akibatnya, monitoring terhadap perkembangan angka kredit pegawai menjadi tidak optimal, dan seringkali memakan waktu yang cukup lama. Penerapan sistem yang terintegrasi membantu mempercepat proses administrasi, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas manajemen data, serta mengurangi kesalahan manusia. Teknologi informasi meningkatkan efektivitas dan efisiensi pekerjaan, teknologi ini juga mendukung komunikasi, pemecahan masalah, serta membuka peluang kreativitas dalam pengelolaan data (Makmur, 2019). Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dalam pengelolaan kepegawaian mampu meningkatkan efisiensi kerja, transparansi proses, serta kecepatan dalam pengambilan keputusan (Lubis & Veri, 2025)

Untuk mengatasi berbagai permasalahan ini, pengembangan Sistem Penetapan dan Pencetakan Angka Kredit (SIPACAK) berbasis web diusulkan sebagai solusi inovatif yang relevan dengan kebutuhan divisi SDM di BPS Provinsi Jambi. SIPACAK dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses pencatatan, perhitungan, serta pencetakan angka kredit pegawai secara terpusat dan terintegrasi. Sistem ini memungkinkan setiap pegawai memantau perkembangan angka kreditnya secara *real-time*, meningkatkan akurasi data, transparansi proses, dan meminimalkan kesalahan manual. Selain itu, SIPACAK mendukung efisiensi administrasi dengan menyederhanakan tahapan pengelolaan angka kredit, mempersingkat waktu pengerjaan, serta menyediakan akses data yang lebih cepat dan akurat untuk semua pihak terkait. Dengan

demikian, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas divisi SDM secara berkelanjutan.

Dalam proses pengembangan sistem, ada berbagai metode yang dapat digunakan, seperti metode *waterfall*, *prototype*, *iterative*, *spiral*, *rapid application development* dan lainnya (Titania Pricillia & Zulfachmi, 2021). Metode RAD (*Rapid application development*) adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada pengembangan cepat melalui iterasi dan pembuatan prototipe cepat. Metode ini memungkinkan pengembangan yang cepat dan fleksibel terhadap perubahan kecil, serta membutuhkan tim yang kompeten dan intensif, namun juga dapat diterapkan oleh individu tunggal yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang memadai dalam pengembangan perangkat lunak. RAD cocok untuk proyek dengan waktu singkat dan kebutuhan dinamis (Ramadhan & Angelia, 2023).

Pemilihan metode *Rapid Application Development* (RAD) untuk pengembangan aplikasi ini didasarkan pada keunggulannya dalam mengakomodasi proyek dengan waktu pengembangan singkat dan kebutuhan yang jelas. RAD memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara cepat melalui tahapan yang terstruktur, seperti perencanaan kebutuhan, desain sistem, dan implementasi. Metode ini menekankan kolaborasi intensif dengan pengguna serta iterasi yang cepat untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan dan meminimalkan kesalahan (Ramadhan & Angelia, 2023)

Fleksibilitas RAD dalam menangani perubahan kecil menjadikannya ideal tidak hanya untuk proyek pengelolaan data kepegawaian, tetapi juga dalam mempercepat proses administrasi yang kompleks. Metode ini memungkinkan penyelesaian sistem dengan lebih cepat, berkat tahapan iteratif yang berfokus pada umpan balik pengguna. Selain itu, RAD membantu meningkatkan efisiensi dalam manajemen data, mengurangi kesalahan manusia, dan memastikan sistem dapat diimplementasikan lebih transparan dan akuntabel. Dengan pendekatan yang berpusat pada kebutuhan pengguna, RAD sangat cocok untuk pengembangan sistem yang memerlukan respons cepat dan hasil berkualitas tinggi (Parlika et al., 2023).

Untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang dikembangkan, digunakan metode *black box testing* dengan pendekatan *scenario-based testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada skenario penggunaan nyata berdasarkan *use case* sistem. Metode ini menguji fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna tanpa melihat kode internal, dengan menekankan pada kecocokan antara input dan output sesuai dengan alur proses yang telah dirancang.

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap skenario berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna, sehingga dapat meminimalkan risiko kesalahan dalam penggunaan sistem secara operasional.

Penelitian terkait pembangunan sistem dengan metode *rapid application development* telah dilakukan sebelumnya dengan judul “Sistem Informasi Pelaporan Kendaraan dan Alat Berat Menggunakan Metode *Rapid Application Development* (Studi Kasus: PT. Andalas Karya Mulia)”. Sistem ini berhasil memenuhi fungsionalitas kebutuhan pengguna dan pengujian *black box* menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Selain itu, pengujian usability mengindikasikan bahwa mayoritas responden setuju bahwa sistem ini layak digunakan secara fungsional dan mampu membantu perusahaan dalam mengelola data kendaraan di setiap lokasi. Hal ini diperkuat dengan hasil pengujian pada aspek kepuasan, di mana sebagian besar responden menyatakan kesetujuan mereka terhadap sistem yang dikembangkan (Oktavian & Syaliman, 2024).

Dengan demikian, penelitian ini mengintegrasikan metode RAD dan pengujian *black box* sebagai pendekatan strategis dalam pengembangan SIPACAK. Langkah ini tidak hanya memastikan efisiensi dalam proses pengembangan, tetapi juga menjamin pemenuhan kebutuhan fungsional pengguna dengan akurasi yang tinggi. Implementasi sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi komprehensif bagi permasalahan yang dihadapi divisi sumber daya manusia di BPS Provinsi Jambi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem berbasis web SIPACAK (Sistem Penetapan dan Pencetakan Angka Kredit) untuk instansi BPS Provinsi Jambi dengan metode *rapid application development*?
2. Bagaimana tingkat fungsionalitas fitur SIPACAK dan pengujian yang dilakukan?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, yaitu:

1. Merancang dan membangun Sistem Penetapan dan Pencetakan Angka Kredit (SIPACAK) berbasis web untuk mendukung kebutuhan instansi BPS Provinsi Jambi menggunakan metode *rapid application development*.
2. Menguji tingkat fungsionalitas fitur-fitur sistem, memastikan bahwa SIPACAK dapat berfungsi optimal dan diterima oleh pengguna akhir.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki ruang lingkup yang dibatasi agar fokus dan implementasi sistem dapat dilakukan secara efektif dan sesuai dengan kebutuhan instansi. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Cakupan Pengembangan Sistem

Sistem yang dikembangkan merupakan sistem berbasis web (*web-based*), bukan aplikasi mobile. Pengembangan ini berfokus pada pencatatan, perhitungan, validasi, dan pembuatan dokumen angka kredit pegawai hingga proses selesai. Integrasi dengan sistem eksternal maupun fitur otomatisasi proses promosi pegawai tidak termasuk dalam cakupan pengembangan pada tahap ini.

2. Akses Sitem

Sistem ini dirancang secara khusus untuk memenuhi kebutuhan informasi dan manajemen pegawai di lingkungan BPS Provinsi Jambi. Aktor yang dilibatkan dalam sistem terdiri dari divisi SDM, pegawai, dan pimpinan. Sistem ini memberikan akses terhadap data dan proses Penetapan Angka Kredit (PAK) secara *real-time*, sehingga memungkinkan monitoring yang lebih terstruktur, akurat, dan efisien. Dengan adanya integrasi peran dan alur kerja yang jelas, sistem ini diharapkan mampu memberikan fungsionalitas yang luas dan responsif terhadap kebutuhan pengelolaan data kepegawaian yang semakin kompleks dan dinamis.

3. Fokus Fitur

Pengembangan sistem difokuskan pada penyempurnaan fitur inti yang berkaitan langsung dengan proses Penetapan Angka Kredit (PAK), antara lain: pemrosesan angka kredit secara lebih efektif dan efisien, pengelolaan aturan atau formula PAK untuk perhitungan angka kredit dan pembuatan dokumen, serta dukungan monitoring terhadap proses PAK dan riwayat karir pegawai. Fitur-fitur tambahan yang tidak berkaitan langsung dengan kebutuhan utama sistem, seperti integrasi eksternal atau otomasi proses non-prioritas, tidak termasuk dalam ruang lingkup pengembangan tahap ini.

1.5. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Akademis

Menambah wawasan dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, khususnya dalam proses administrasi penilaian angka kredit, dengan penerapan metode RAD yang dapat mempercepat proses pengembangan sistem.

2. Manfaat Praktis

Membantu Instansi BPS Provinsi Jambi meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan angka kredit melalui sistem terintegrasi yang mudah digunakan, serta memastikan kualitas sistem dengan pengujian menggunakan metode *black box* berbasis skenario (*scenario-based testing*) yang mengacu pada *use case* nyata.

3. Manfaat Teknologi

Menghasilkan sistem penetapan angka kredit yang dapat menjadi dasar pengembangan lebih lanjut untuk unit BPS lainnya atau instansi pemerintah lainnya.

4. Manfaat Administratif

Mengurangi beban administratif dan meminimalkan kesalahan dalam pengolahan data kepegawaian, sehingga memungkinkan proses yang lebih cepat dan teruji.