I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Administrasi adalah proses atau kegiatan mengatur, mengelola, dan menjalankan suatu organisasi, lembaga, atau system. Adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, tuntutan masyarakat akan pemenuhan kebutuhan yang semakin kompleks dan rumit dengan keterbatasan sumber daya, sering mewarnai perkembangan administrasi saat ini. Oleh karena itu dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat perlu adanya administrasi yang baik, dalam sisi administratif pencatatan maupun kerjasamanya (Marliani, 2019).

Administrasi di Indonesia sendiri sudah mengalami transformasi digital baik di berbagai instansi di Tingkat Kabupaten/Kota, Kecamatan dan Kelurahan, salah satunya adalah Bakung Jaya. Bakung Jaya adalah salah satu kelurahan di Kota Jambi, Provinsi Jambi, Indonesia. Kelurahan ini merupakan hasil pemekaran dari sebagian wilayah Kelurahan Talang Bakung dan Kelurahan Eka Jaya pada tahun 2022. Kelurahan Bakung Jaya tergabung dalam Kecamatan Paal Merah, yang juga merupakan kecamatan hasil pemekaran dari Kecamatan Jambi Selatan (Priyanti, 2023). Kelurahan Bakung Jaya sendiri sudah memakai beberapa aplikasi pemerintahan seperti SIKOJA (Sistem Informasi Komunikasi Jambi) (ANTARA News Agency, 2022), di tingkat yang lebih tinggi, seperti provinsi, kabupaten/kota, dan kecamatan, namun aplikasi SIKOJA belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan spesifik di tingkat Kelurahan Bakung Jaya.

Kebutuhan spesifik ini terutama terkait dengan administrasi tingkat bawah yang melibatkan pihak Kelurahan, RT, dan warga, dimana aplikasi seperti SIKOJA tidak dapat memenuhi kebutuhan ini. Sebagai contoh, warga mengalami kesulitan dalam mengajukan surat pengantar, seperti surat menikah, cerai, keterangan kelahiran, dan lainnya.

Proses administrasi yang berlangsung di Kelurahan Bakung Jaya saat ini masih dianggap kurang efisien. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan pihak staff Kelurahan Bakung Jaya, warga yang ingin mengajukan surat pengantar harus melalui proses verifikasi berkas oleh RT terlebih dahulu. Setelah diverifikasi, warga harus mengunjungi kantor lurah untuk mengajukan surat pengantar mereka. Selain itu, seringkali surat yang sudah diverifikasi masih belum memenuhi lampiran yang diperlukan atau format surat yang dibuat oleh RT tidak sesuai dengan format yang berasal dari kelurahan, sehingga memperlambat proses administrasi dan menimbulkan hambatan.

Dengan adanya tantangan dan permasalahan tersebut, muncullah gagasan untuk mengembangkan aplikasi sebagai solusi yang lebih efektif dan efisien dalam menangani permasalahan tersebut di Kelurahan Bakung Jaya. Untuk memenuhi kebutuhan ini, terdapat solusi yang dapat diimplementasikan, yaitu pengembangan aplikasi *Progressive Web Application* (PWA). PWA menawarkan keunggulan dalam hal aksesibilitas, karena dapat diakses melalui browser tanpa perlu instalasi tambahan, serta kompatibilitas yang luas karena dapat berjalan di berbagai perangkat dan platform. Selain itu, PWA juga memiliki kemampuan untuk menyimpan data secara *offline* dan memberikan pengalaman pengguna yang responsif dan cepat (Nurosoft, 2023).

Dalam perbandingan dengan tipe aplikasi lainnya, seperti web native dan *mobile* native, terdapat perbedaan signifikan. Web native, meskipun dapat diakses melalui browser, cenderung memiliki keterbatasan dalam fitur dan interaktivitas yang dapat ditawarkan kepada pengguna. Sementara itu, *mobile* native memerlukan instalasi khusus pada perangkat, namun memiliki keunggulan dalam kinerja dan integrasi dengan fitur-fitur perangkat secara langsung (Mudjrika, 2022).

Progressive Web Application (PWA) hadir untuk menjembatani kekurangan yang ada di kedua jenis aplikasi tersebut. Dengan pengembangan aplikasi yang hanya memerlukan satu *codebase* (S. Kurniawan, 2022), PWA dapat diinstal di perangkat *mobile*, desktop, dan diakses melalui web. Hal ini memberikan fleksibilitas dan kemudahan akses yang tinggi, sambil tetap mempertahankan fitur-fitur penting yang diperlukan dalam administrasi kelurahan secara efisien. Dengan memilih PWA sebagai solusi, Kelurahan Bakung Jaya dapat memanfaatkan keunggulan teknologi ini untuk mengoptimalkan proses administrasi kelurahan dengan lebih efektif.

Sebelum memulai pengembangan aplikasi, penting untuk memilih metode pengembangan perangkat lunak yang sesuai dengan proyek tersebut. Terdapat berbagai metode yang dapat dipilih, seperti *Rapid Application Development* (RAD), *Prototype*, *Waterfall*, dan lainnya. Namun, dalam konteks pengembangan aplikasi ini, metode yang paling sesuai adalah *Agile*, terutama *Agile Scrum*.

Alasan utama pemilihan metode *Agile Scrum* dibanding dengan metode *Agile* lainnya adalah karena kemampuannya dalam menghadapi perubahan kebutuhan yang mungkin terjadi selama proses pengembangan. *Agile Scrum* menekankan kolaborasi tim yang erat dan iterasi yang terstruktur, memungkinkan tim untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan atau prioritas proyek dengan lebih fleksibel.

Dalam proses implementasi sistem administrasi surat, metode *Agile Scrum* diterapkan melalui tahapan-tahapan utama seperti perencanaan *backlog*, pelaksanaan *Sprint*, dan pengujian iteratif. Perencanaan *backlog* digunakan untuk merancang dan mengatur fitur-fitur yang akan dikembangkan, termasuk kebutuhan administrasi kelurahan sesuai dengan proses bisnis yang dibutuhkan kelurahan tersebut. Setiap *Sprint* memiliki fokus yang jelas, memastikan setiap fungsi aplikasi dapat diuji dan disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengguna, termasuk RT dan staf kelurahan. Dibandingkan dengan metode *Agile* lainnya seperti *Extreme Programming (XP)* atau *Kanban*, *Agile Scrum* menawarkan kerangka kerja yang lebih terstruktur dan jelas dalam mengatur peran dan tanggung jawab setiap anggota tim. *Sprint*, *Daily Scrum*, dan *Sprint Retrospective* adalah elemen-elemen kunci yang memungkinkan tim untuk bekerja secara terorganisir dan terarah (Hagman, 2022).

Selain itu, *Agile Scrum* juga memiliki fokus yang kuat pada penggunaan *backlog* untuk merencanakan dan mengatur pekerjaan, hal ini membantu tim untuk tetap fokus pada tujuan utama proyek dan mengidentifikasi hambatan atau masalah yang mungkin timbul selama pengembangan.

Menurut (Gutama & Dirgahayu, 2021) pada jurnal artikelnya yang berjudul "*Implementasi Scrum Pada Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP)*", penerapan kerangka kerja *Scrum* pada aplikasi *Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP)* melibatkan 7 *backlog*, beberapa *sprint*, *daily scrum*, dan *sprint retrospective* yang menunjang dalam pengembangan aplikasi dengan waktu pengerjaan kurang dari 3 bulan. Aplikasi SMEP adalah sebuah aplikasi web yang digunakan untuk memantau dan mengevaluasi pembangunan di wilayah Jambi, Implementasi *Scrum* pada pengembangan aplikasi SMEP berhasil diterapkan secara efektif dan efisien. Penerapan *Scrum* dapat memudahkan dalam kolaborasi tim, kontrol, dan monitoring.

Dengan berbagai pertimbangan tersebut, terutama dalam memperhatikan keragaman kebutuhan administrasi di tingkat kelurahan serta potensi solusi yang ditawarkan oleh PWA dan *Agile Scrum*, penelitian ini berfokus pada "RANCANG BANGUN *PROGRESSIVE WEB APPLICATION* UNTUK PELAYANAN ADMINISTRASI SURAT KELURAHAN MENGGUNAKAN METODE AGILE SCRUM (STUDI KASUS: KELURAHAN BAKUNG JAYA)". Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan administrasi surat di Kelurahan Bakung Jaya, sekaligus memberikan manfaat bagi pihak-pihak terkait.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penelitian ini mencoba untuk menjawab beberapa permasalahan yang muncul. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses implementasi *Agile Scrum* sistem administrasi untuk memudahkan proses administrasi surat pengantar di kelurahan berbasis Sistem Informasi Elektronik studi kasus Kelurahan Bakung Jaya?
2. Bagaimana hasil uji Fungsionalitas, Kompatibilitas dan Performa dari aplikasi dari Sistem Informasi Elektronik yang diterapkan?

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membuat Sistem Informasi Elektronik yang memudahkan proses administrasi surat pengantar di Kelurahan Bakung Jaya.
2. Menguji Fungsionalitas, Kompatibilitas dan Performa dari aplikasi yang telah dibuat

1.4. Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi kecepatan pelayanan administrasi surat di Kelurahan Bakung Jaya.
2. Mengetahui proses rancang bangun proses *Progressive Web App (PWA)* dan metode *Agile Scrum* dalam pengelolaan administrasi surat.
3. Memberikan kontribusi terhadap pemahaman dan penerapan teknologi *PWA* dalam konteks administrasi pemerintahan tingkat kelurahan dan RT di Kelurahan Bakung Jaya.
4. Menjadi referensi bagi pihak terkait dalam pengembangan sistem administrasi surat pengantar masyarakat di tingkat kelurahan dan RT lainnya.

1.5. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian hanya terfokus pada surat pengantar Masyarakat yang tidak mencakup aspek-aspek administrasi lain di Kelurahan Bakung Jaya.
2. Aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini ditujukan untuk administrasi surat dari tingkat Kelurahan Bakung Jaya ke tingkat RT.