Department of Digital Business
Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)
Homepage: https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS
Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 23764-23773
P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengembangan Sistem Layanan Kecamatan Lubuklinggau Timur II dengan Rapid Application Development

Muhammad Afif Nafidz*, Gusmelia Testiana, Aminullah Imal Alfresi
Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang
muhammadafifnafidz@gmail.com*, gusmeliatestiana_uin@radenfatah.ac.id, aminullah@radenfatah.ac.id

Abstrak

Pelayanan di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II masih menggunakan beberapa media yang terpisah, sehingga penyampaian informasi, pengajuan administrasi, pengaduan, survei kepuasan, dan pengelolaan dokumen belum terintegrasi secara optimal. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi layanan kecamatan berbasis web yang mampu mendukung kebutuhan masyarakat sekaligus mengatur alur kerja aparatur kecamatan secara terstruktur. Penelitian menggunakan pendekatan Design Science Research, sedangkan pengembangan sistem menerapkan Rapid Application Development melalui tahapan requirement planning, design workshop, dan implementation. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Sistem yang dihasilkan, yaitu E-Kecamatan, menyediakan informasi profil dan layanan kecamatan, pengajuan administrasi secara daring, unggah persyaratan, kode resi untuk pelacakan status, pengaduan masyarakat, survei kepuasan, serta pengelolaan dokumen dan laporan. Sistem juga menerapkan pembagian hak akses bagi masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Alur internal mencakup pemeriksaan persyaratan, koreksi dokumen, pemberian paraf, pengesahan oleh camat, pengembalian dokumen untuk perbaikan, dan pembuatan laporan dalam format PDF. Pengujian fungsional menggunakan black box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama pada lima kelompok pengguna menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario pengujian. Dengan demikian, E-Kecamatan dapat membantu mewujudkan pelayanan publik yang lebih terpusat, terdokumentasi, transparan, mudah dipantau, serta mendukung efisiensi pengelolaan administrasi di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II. Sistem ini juga diharapkan meningkatkan akses informasi dan kualitas pelayanan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata kunci: Sistem Informasi, Layanan Kecamatan, Rapid Application Development, Design Science Research, Pelayanan Publik.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong instansi pemerintah untuk memperbaiki kualitas pelayanan kepada masyarakat. Pada tingkat kecamatan, pemanfaatan sistem informasi berbasis web dapat membantu penyampaian informasi, pengelolaan pengajuan administrasi, pencatatan pengaduan, dan pemantauan proses pelayanan secara lebih terpusat. Penerapan teknologi tersebut penting karena kecamatan merupakan salah satu unit pemerintahan yang berhubungan langsung dengan masyarakat dalam berbagai urusan administrasi dan pelayanan publik [1] , [10], [11].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II, penyampaian informasi dan pelayanan administrasi masih dilakukan melalui beberapa media yang belum terintegrasi. Informasi persyaratan dan prosedur layanan banyak disampaikan melalui WhatsApp, sedangkan berita dan dokumentasi kegiatan dipublikasikan melalui Facebook. Masyarakat juga masih perlu datang langsung ke kantor untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap, menyerahkan dokumen tertentu, dan mengetahui perkembangan pengajuan. Kondisi tersebut menyebabkan informasi pelayanan tersebar, sulit diperbarui secara konsisten, serta tidak mudah ditelusuri kembali. Dari sisi aparatur, pencatatan pengajuan, pemeriksaan persyaratan, penyimpanan dokumen, dan penyusunan laporan juga belum dikelola melalui satu sistem yang terintegrasi.

Permasalahan lain ditemukan pada pengelolaan pengaduan dan survei kepuasan masyarakat. Pengaduan yang disampaikan secara langsung atau melalui media komunikasi belum terdokumentasi dalam satu sarana resmi, sehingga proses tindak lanjutnya sulit dipantau. Masyarakat juga belum memiliki fasilitas untuk mengetahui apakah pengaduan masih berstatus baru, sedang diproses, atau telah diselesaikan. Selain itu, hasil survei kepuasan belum dihimpun secara terpusat sebagai bahan evaluasi pelayanan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa sistem

yang dibutuhkan tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga perlu menyediakan pengaduan, survei kepuasan, dan pelacakan status secara mandiri.

Proses penyelesaian dokumen pelayanan di lingkungan kecamatan juga melibatkan beberapa aparatur dengan tanggung jawab yang berbeda. Operator mengelola pengajuan dan dokumen hasil layanan, kepala seksi melakukan pemeriksaan dan koreksi, sekretaris camat melakukan pemeriksaan lanjutan serta memberikan paraf, sedangkan camat memberikan tanda tangan dan pengesahan akhir. Apabila masih ditemukan kesalahan, dokumen dikembalikan kepada operator untuk diperbaiki. Alur tersebut memerlukan pencatatan riwayat yang jelas agar posisi dokumen, catatan koreksi, dan perkembangan penyelesaiannya dapat diketahui secara tepat oleh setiap pihak yang terlibat.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi pelayanan berbasis web dapat membantu penyampaian informasi, mempercepat proses administrasi, dan meningkatkan efisiensi kerja aparatur [2], [3], [4], [5], [6]. Metode Rapid Application Development juga dinilai sesuai untuk pengembangan sistem yang membutuhkan proses relatif cepat serta melibatkan pengguna dalam penentuan kebutuhan dan penyempurnaan rancangan [8], [9]. Meskipun demikian, masih diperlukan sistem yang mampu mengintegrasikan informasi kecamatan, pengajuan layanan, pengaduan, survei kepuasan, pelacakan status, pemeriksaan dokumen, pemberian paraf, pengesahan oleh camat, dan penyediaan laporan dalam satu platform.

Perbedaan penelitian ini terletak pada keterlibatan lima kelompok pengguna, yaitu masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Masyarakat dapat melihat informasi layanan, mengajukan permohonan secara daring, mengunggah dokumen persyaratan, memperoleh kode resi, memantau status pengajuan, menyampaikan pengaduan, dan mengisi survei kepuasan. Pada sisi aparatur, sistem mendukung pengelolaan data, pemeriksaan dan koreksi dokumen, pemberian paraf, pengesahan, serta penyediaan laporan dalam format PDF. Dengan demikian, sistem tidak hanya mendukung kebutuhan masyarakat, tetapi juga mengatur alur kerja internal aparatur kecamatan secara terstruktur.

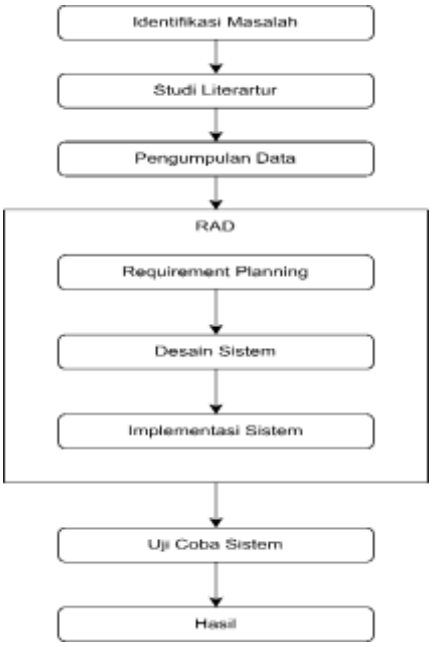
Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Layanan Kecamatan berbasis web di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II. Penelitian menggunakan pendekatan Design Science Research, sedangkan pengembangan sistem menerapkan metode Rapid Application Development melalui tahap requirement planning, design workshop, dan implementation. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung pelayanan yang lebih terpusat, terstruktur, transparan, terdokumentasi, dan mudah dipantau oleh masyarakat maupun aparatur kecamatan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Design Science Research (DSR), yaitu pendekatan yang berorientasi pada perancangan dan pengembangan artefak teknologi sebagai solusi atas permasalahan nyata dalam organisasi [7]. Artefak yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa Sistem Informasi Layanan Kecamatan berbasis web yang diberi nama E-Kecamatan. Penelitian dilaksanakan pada Februari hingga Juli 2026 di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan. Penerapan DSR mencakup identifikasi masalah, perancangan solusi, pengembangan sistem, evaluasi, dan penyempurnaan berdasarkan kebutuhan pengguna.

Data kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan mengamati proses penyampaian informasi, pengajuan layanan administrasi, penyerahan dokumen persyaratan, pengelolaan pengaduan, survei kepuasan, pemeriksaan dokumen hasil layanan, dan penyusunan laporan. Wawancara dilakukan dengan aparatur kecamatan untuk memperoleh informasi mengenai alur pelayanan, kendala yang dihadapi, pembagian tugas, dan fitur yang dibutuhkan. Dokumentasi digunakan untuk menghimpun data pendukung berupa profil kecamatan, struktur organisasi, jenis layanan, persyaratan administrasi, berita, pengumuman, galeri kegiatan, dan arsip pelayanan. Studi literatur dilakukan untuk memperkuat dasar konseptual dan teknis dalam perancangan serta pengujian sistem.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 1. Tahapan Penelitian Pengembangan E-Kecamatan

Pengembangan E-Kecamatan menerapkan metode Rapid Application Development (RAD), yang menekankan proses pengembangan secara cepat, iteratif, dan melibatkan pengguna dalam penyusunan serta penyempurnaan sistem [8], [9]. Proses pengembangan dilakukan melalui tiga tahap, yaitu requirement planning, design workshop, dan implementation. Pada tahap requirement planning, hasil pengumpulan data dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan, menentukan aktor, memahami alur pelayanan, dan menyusun kebutuhan fungsional maupun nonfungsional [12]. Proses utama pelayanan kemudian dimodelkan menggunakan Business Process Model and Notation agar hubungan antara masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, camat, dan sistem dapat digambarkan secara terstruktur.

Tahap design workshop dilakukan dengan menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam rancangan sistem. Pemodelan UML, khususnya *class diagram*, digunakan untuk menggambarkan struktur sistem **[14]**. Prinsip rekayasa perangkat lunak digunakan dalam penerjemahan kebutuhan menjadi rancangan dan implementasi aplikasi **[15]**. Rancangan disesuaikan berdasarkan masukan pengguna, terutama terkait pembagian hak akses, pembedaan dokumen daring dan fisik, alur pemeriksaan dokumen, serta mekanisme pengembalian dokumen yang masih memerlukan perbaikan. Pada tahap implementation, rancangan tersebut diwujudkan menjadi aplikasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Sistem menyediakan antarmuka yang berbeda bagi masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat sesuai dengan tugas serta kewenangan masing-masing.

Evaluasi sistem dilakukan menggunakan black box testing, yaitu metode pengujian yang menilai kesesuaian fungsi berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memeriksa struktur internal kode program [13]. Pengujian dilakukan pada lima kelompok pengguna, yaitu masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Skenario pengujian meliputi akses informasi, pengajuan layanan, unggah dokumen, pelacakan status, pengaduan, survei kepuasan, pengelolaan data, pemeriksaan dan paraf dokumen, pengesahan oleh camat, serta penyediaan laporan. Hasil aktual dari setiap skenario dibandingkan dengan hasil yang diharapkan untuk menentukan validitas fungsi dan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian disusun berdasarkan tahapan pengembangan E-Kecamatan, mulai dari identifikasi permasalahan, penentuan kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem. Pembahasan difokuskan pada hubungan antara masalah pelayanan yang ditemukan, fitur yang dikembangkan, dan hasil pengujian untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan masyarakat dan aparatur Kecamatan Lubuklinggau Timur II.

3.1. Analisis Permasalahan dan Kebutuhan Sistem

Identifikasi masalah dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap proses pelayanan di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pelayanan belum didukung oleh sistem yang menghubungkan masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat secara terintegrasi. Kendala

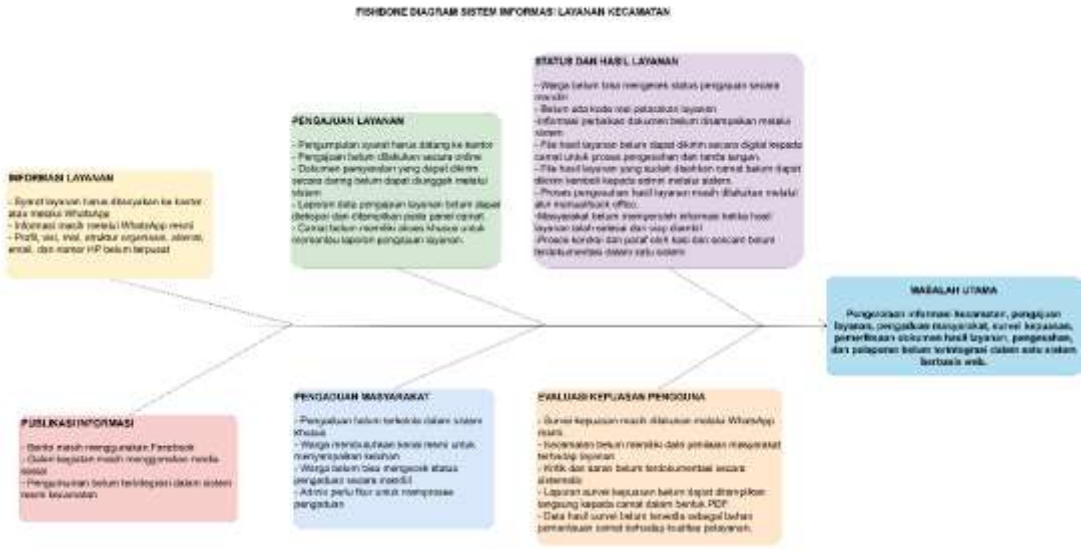
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ditemukan pada penyampaian informasi, pengajuan layanan, pengelolaan dokumen, pelacakan status, pengaduan masyarakat, survei kepuasan, pemeriksaan dan pengesahan dokumen, serta penyusunan laporan pelayanan.

Informasi persyaratan dan prosedur pelayanan masih disampaikan secara langsung atau melalui WhatsApp, sedangkan berita dan dokumentasi kegiatan dipublikasikan melalui Facebook. Penggunaan beberapa media tersebut menyebabkan informasi tersebar dan belum dikelola melalui satu media resmi. Selain itu, pengajuan layanan belum dapat dilakukan melalui sistem berbasis web, masyarakat belum memiliki sarana khusus untuk mengunggah persyaratan, dan belum tersedia informasi yang membedakan dokumen daring dengan dokumen fisik yang harus dibawa ke kantor kecamatan.

Masyarakat juga belum dapat memantau perkembangan pengajuan dan pengaduan secara mandiri. Informasi mengenai dokumen yang perlu diperbaiki maupun hasil layanan yang telah selesai masih disampaikan secara terpisah. Pada sisi internal, proses pengiriman dokumen, koreksi oleh kepala seksi, pemberian paraf oleh sekretaris camat, pengesahan oleh camat, dan pengembalian dokumen kepada operator belum tercatat dalam satu alur sistem. Survei kepuasan masih dilakukan melalui WhatsApp dan hasilnya belum tersimpan secara sistematis sebagai bahan evaluasi pelayanan.

Untuk mengelompokkan sumber permasalahan tersebut, penelitian menggunakan fishbone diagram. Analisis dilakukan terhadap aspek informasi dan publikasi, pengajuan dan persyaratan, status layanan, pengaduan masyarakat, evaluasi kepuasan, serta pengelolaan dokumen dan laporan. Hasil analisis tersebut menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan dan fitur E-Kecamatan.



Gambar 2. Fishbone Diagram Permasalahan Pelayanan Kecamatan

Setiap permasalahan kemudian diterjemahkan menjadi kebutuhan sistem. Pemetaan ini dilakukan agar fitur yang dikembangkan memiliki hubungan langsung dengan kendala yang ditemukan di lapangan. Ringkasan pemetaan masalah dan solusi sistem ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Permasalahan dan Fitur E-Kecamatan

Permasalahan	Kebutuhan sistem	Fitur yang dikembangkan
Informasi dan publikasi kecamatan tersebar pada beberapa media	Media informasi resmi dan terpusat	Profil kecamatan, layanan, berita, pengumuman, galeri, peta, dan kontak
Pengajuan serta penyerahan persyaratan belum didukung sistem daring	Sarana pengajuan dan pengelolaan persyaratan	Formulir pengajuan, unggah dokumen, dan informasi dokumen fisik
Perkembangan pengajuan belum dapat dipantau masyarakat	Sarana pelacakan proses pelayanan	Kode resi, status pengajuan, riwayat proses, dan unggah ulang dokumen

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Permasalahan	Kebutuhan sistem	Fitur yang dikembangkan
Pengaduan dan survei kepuasan belum terdokumentasi terpusat	Sarana pengaduan dan evaluasi pelayanan	Formulir pengaduan, pelacakan pengaduan, dan survei kepuasan
Koreksi, paraf, dan pengesahan dokumen belum terintegrasi	Alur pemeriksaan berdasarkan tugas aparatur	Panel operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat
Laporan pelayanan masih disusun dan disampaikan secara manual	Penyediaan laporan digital	Ekspor laporan pengajuan dan survei kepuasan dalam format PDF

Permasalahan yang saling berkaitan dikelompokkan menjadi enam aspek agar pemetaan kebutuhan dan fitur sistem dapat disajikan secara ringkas. Permasalahan yang saling berkaitan digabungkan agar tabel lebih mudah dibaca dalam tata letak jurnal dua kolom. Isi aslinya mencakup informasi kecamatan, pengajuan, unggah persyaratan, kode resi, pengaduan, survei, pemeriksaan dokumen, pengesahan, dan laporan pelayanan.

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa E-Kecamatan tidak hanya dikembangkan sebagai media informasi, tetapi juga sebagai sarana pengelolaan proses pelayanan dari awal hingga selesai. Kode resi dan pelacakan status menjawab kebutuhan transparansi bagi masyarakat, sedangkan pembagian panel berdasarkan hak akses mendukung keteraturan proses pemeriksaan dokumen. Penyediaan laporan dalam format PDF juga membantu camat memperoleh informasi pelayanan secara lebih terpusat. Dengan demikian, kebutuhan sistem ditentukan berdasarkan masalah nyata dan tugas masing-masing pengguna, bukan hanya berdasarkan pertimbangan teknis pengembangan aplikasi.

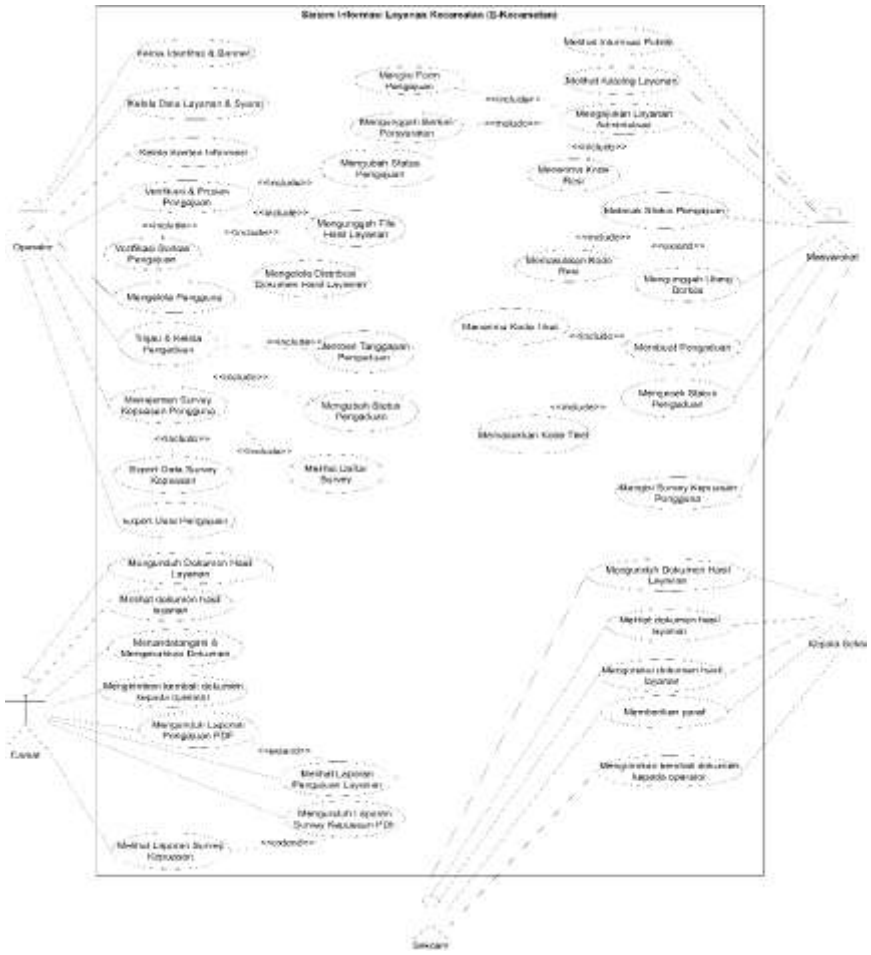
3.2. Perancangan Sistem E-Kecamatan

Tahap perancangan dilakukan setelah kebutuhan pengguna dan proses pelayanan berhasil diidentifikasi. Kebutuhan tersebut diterjemahkan ke dalam model sistem yang meliputi use case diagram, activity diagram, class diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), struktur basis data, serta rancangan antarmuka. Perancangan dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan pembagian tugas, alur pemeriksaan dokumen, hak akses setiap pengguna, dan kebutuhan pelayanan di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II.

E-Kecamatan melibatkan lima aktor, yaitu masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Masyarakat dapat mengakses informasi kecamatan, melihat layanan dan persyaratan, mengajukan permohonan, mengunggah dokumen, melacak status pengajuan, menyampaikan pengaduan, mengecek status pengaduan, dan mengisi survei kepuasan. Operator bertugas mengelola informasi, layanan, persyaratan, pengajuan, dokumen, pengaduan, survei, pengguna, dan laporan pelayanan. Kepala seksi dan sekretaris camat menjalankan proses pemeriksaan, koreksi, dan pemberian paraf, sedangkan camat melakukan pemeriksaan akhir, pengesahan dokumen, dan pemantauan laporan.

Hubungan antara kelima aktor dan fungsi yang tersedia dalam sistem digambarkan melalui use case diagram pada Gambar 3.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 3. Use Case Diagram E-Kecamatan

Berdasarkan Gambar 3, masyarakat dapat menggunakan layanan publik tanpa melakukan login, sedangkan pengguna internal harus masuk ke dalam sistem menggunakan akun yang sesuai dengan perannya. Pembagian hak akses diterapkan agar setiap pengguna hanya dapat membuka menu dan menjalankan fungsi sesuai dengan tugasnya. Operator memiliki akses utama dalam pengelolaan data dan distribusi dokumen, sedangkan kepala seksi, sekretaris camat, dan camat memperoleh akses pada tahapan pemeriksaan serta pengesahan dokumen.

Alur pengajuan dimulai ketika masyarakat memilih jenis layanan, melihat persyaratan, mengisi formulir, dan mengunggah dokumen yang diperbolehkan. Sistem kemudian memvalidasi data dan menghasilkan kode resi setelah pengajuan berhasil dikirim. Operator memeriksa kelengkapan persyaratan dan memproses dokumen hasil layanan. Dokumen yang telah diproses diteruskan kepada kepala seksi untuk dikoreksi, kemudian kepada sekretaris camat untuk diperiksa dan diberikan paraf. Setelah itu, dokumen disampaikan kepada camat untuk memperoleh tanda tangan dan pengesahan. Dokumen yang masih memiliki kesalahan dapat dikembalikan kepada operator untuk diperbaiki sebelum dilanjutkan ke tahapan berikutnya.

Perancangan basis data disusun untuk mendukung penyimpanan informasi kecamatan, layanan, persyaratan, data pemohon, pengajuan, dokumen, riwayat status, pengaduan, tanggapan, survei kepuasan, pengguna, dan arsip laporan. Relasi antarentitas memungkinkan setiap pengajuan terhubung dengan data pemohon, dokumen persyaratan, serta riwayat proses pelayanan. Data pengaduan juga terhubung dengan tanggapan petugas, sedangkan arsip laporan digunakan untuk menyimpan laporan pengajuan dan survei kepuasan dalam format PDF. Struktur tersebut mendukung keterhubungan data serta membantu proses pelayanan dicatat secara lebih teratur.

Hasil tahap perancangan menjadi dasar dalam membangun antarmuka masyarakat dan panel aparatur kecamatan. Rancangan antarmuka masyarakat difokuskan pada kemudahan memperoleh informasi, mengajukan layanan, mengirim pengaduan, mengisi survei, dan melacak status. Sementara itu, panel pengguna internal dirancang untuk mendukung pengelolaan data, verifikasi pengajuan, koreksi dan paraf dokumen, pengesahan oleh camat, serta penyediaan laporan sesuai dengan kewenangan masing-masing pengguna.

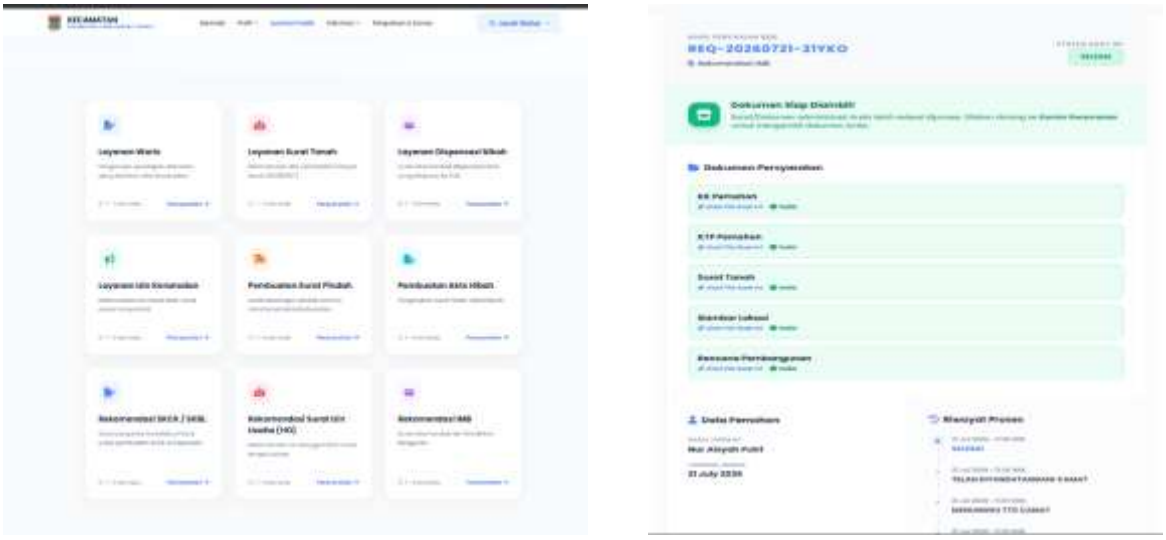
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.3. Implementasi Sistem E-Kecamatan

Hasil perancangan kemudian diterapkan menjadi sistem E-Kecamatan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Implementasi sistem menghasilkan antarmuka yang dibedakan berdasarkan lima kelompok pengguna, yaitu masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Pembagian antarmuka tersebut memastikan setiap pengguna hanya dapat menjalankan fungsi sesuai tugas dan kewenangannya. Halaman masyarakat dapat diakses tanpa login, sedangkan aparatur kecamatan harus melakukan autentikasi untuk membuka panel internal.

Pada sisi masyarakat, E-Kecamatan berfungsi sebagai media resmi untuk memperoleh informasi mengenai profil kecamatan, berita, pengumuman, galeri kegiatan, jenis layanan, prosedur, dan persyaratan administrasi. Masyarakat dapat memilih layanan yang dibutuhkan, mengisi formulir pengajuan, dan mengunggah dokumen yang diizinkan untuk dikirim secara daring. Sistem juga memberikan keterangan mengenai dokumen fisik yang tetap harus dibawa langsung ke kantor kecamatan. Setelah pengajuan berhasil dikirim, masyarakat memperoleh kode resi yang dapat digunakan untuk memantau perkembangan pelayanan.

Fitur pelacakan menampilkan informasi pemohon, jenis layanan, status pengajuan, kelengkapan persyaratan, catatan perbaikan, dan riwayat proses. Apabila terdapat dokumen yang belum sesuai, masyarakat dapat mengunggah ulang berkas perbaikan melalui sistem. Setelah seluruh tahapan pemeriksaan dan pengesahan selesai, sistem menampilkan informasi bahwa hasil layanan siap diambil secara langsung di Kantor Camat Lubuklinggau Timur II. Selain layanan administrasi, masyarakat dapat menyampaikan pengaduan, mengunggah bukti pendukung, memantau status penanganan menggunakan kode resi, serta memberikan penilaian melalui survei kepuasan.

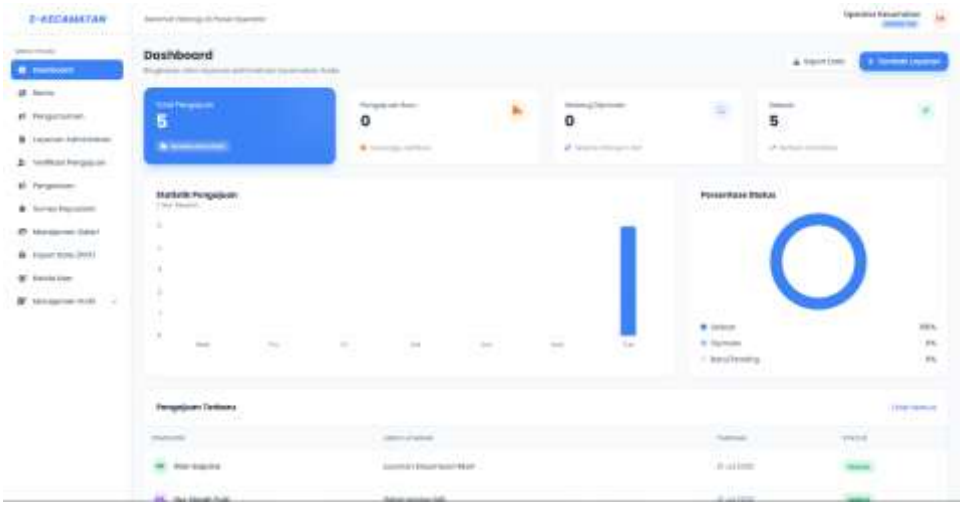


Gambar 4. Implementasi Layanan dan Pelacakan Pengajuan Masyarakat

Gambar 4 memperlihatkan bahwa layanan administrasi disajikan dalam bentuk daftar yang dapat dipilih oleh masyarakat. Setiap layanan dilengkapi informasi singkat dan akses menuju persyaratan. Pada bagian pelacakan, sistem menampilkan status pengajuan beserta dokumen persyaratan dan riwayat pelayanan berdasarkan kode resi. Tampilan tersebut membantu masyarakat memperoleh informasi tanpa harus menanyakan perkembangan permohonan secara langsung kepada petugas.

Pada sisi internal, operator menggunakan dashboard sebagai pusat pengelolaan pelayanan. Dashboard menampilkan jumlah pengajuan, pengajuan baru, pengajuan yang sedang diproses, pengajuan selesai, statistik status, serta daftar pengajuan terbaru. Melalui panel yang sama, operator dapat mengelola berita, pengumuman, layanan, persyaratan, pengajuan, pengaduan, survei kepuasan, galeri, akun pengguna, profil kecamatan, dan laporan. Operator juga bertanggung jawab memeriksa dokumen persyaratan, memperbarui status, mengunggah dokumen hasil layanan, dan mendistribusikannya kepada aparatur yang berwenang.

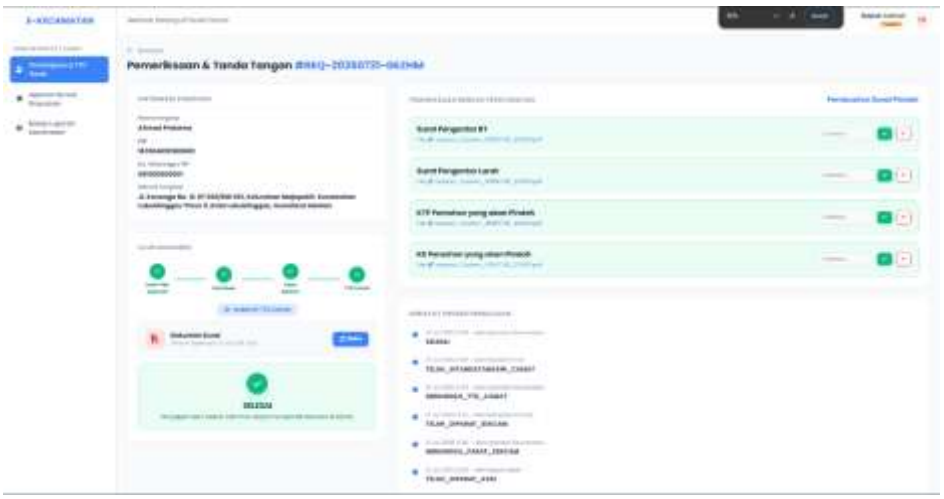
DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 5. Implementasi Dashboard Operator

Proses internal dokumen dilaksanakan secara bertahap. Dokumen hasil layanan yang telah disiapkan operator dikirimkan kepada kepala seksi untuk diperiksa dan dikoreksi. Apabila telah sesuai, kepala seksi memberikan paraf dan mengembalikannya kepada operator untuk diteruskan kepada sekretaris camat. Sekretaris camat melakukan pemeriksaan lanjutan dan memberikan paraf sebelum dokumen dikirimkan kepada camat. Dokumen yang masih memiliki kesalahan dapat ditolak dengan catatan perbaikan agar operator dapat melakukan penyesuaian.

Pada tahap terakhir, camat dapat membuka informasi pemohon, dokumen hasil layanan, kelengkapan persyaratan, dan riwayat pemeriksaan melalui panel khusus. Camat dapat memberikan tanda tangan dan pengesahan apabila dokumen telah sesuai atau mengembalikannya untuk diperbaiki apabila masih ditemukan kesalahan. Dokumen yang telah disahkan dikirimkan kembali kepada operator, kemudian status pengajuan diubah menjadi selesai agar masyarakat mengetahui bahwa hasil layanan sudah dapat diambil di kantor kecamatan.



Gambar 6. Implementasi Pemeriksaan dan Pengesahan Dokumen oleh Camat

Implementasi tersebut menunjukkan bahwa E-Kecamatan tidak hanya menyediakan halaman informasi bagi masyarakat, tetapi juga menghubungkan proses pelayanan internal dalam satu sistem. Pengajuan, pemeriksaan persyaratan, koreksi, paraf, pengesahan, perubahan status, pengaduan, survei kepuasan, dan laporan dapat dikelola berdasarkan hak akses masing-masing pengguna. Dengan demikian, alur pelayanan menjadi lebih terstruktur dan perkembangan setiap pengajuan dapat dicatat serta dipantau secara lebih jelas.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.4. Hasil Pengujian dan Pembahasan

Pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing untuk menilai kesesuaian fungsi E-Kecamatan berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan. Pengujian mencakup lima kelompok pengguna, yaitu masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Setiap skenario dibandingkan dengan hasil yang diharapkan, kemudian dinyatakan valid apabila sistem memberikan keluaran yang sesuai.

Pada sisi masyarakat, pengujian mencakup akses informasi publik, daftar layanan dan persyaratan, pengajuan layanan, unggah dokumen, penerimaan kode resi, pelacakan status, unggah ulang dokumen perbaikan, pengaduan, pelacakan pengaduan, dan survei kepuasan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur tersebut dapat memberikan keluaran sesuai dengan skenario yang telah ditentukan.

Pada sisi operator, pengujian dilakukan terhadap fungsi login, dashboard, pengelolaan informasi kecamatan, layanan dan persyaratan, verifikasi pengajuan, dokumen hasil layanan, pengaduan, survei kepuasan, galeri, pengguna, ekspor data, dan laporan. Pengujian juga mencakup proses pengiriman serta penerimaan dokumen antara operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Seluruh fungsi pada panel operator menghasilkan keluaran yang sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Pengujian pada kepala seksi dan sekretaris camat mencakup login, penerimaan dokumen, penayangan detail dokumen, pemeriksaan, pemberian catatan koreksi, penolakan dokumen, pemberian paraf, dan pengiriman kembali dokumen kepada operator. Sementara itu, pengujian panel camat mencakup login, pemeriksaan dan pengesahan dokumen, pengembalian dokumen kepada operator, penayangan laporan, serta pengunduhan laporan pengajuan dan survei kepuasan dalam format PDF. Seluruh skenario pada ketiga kelompok pengguna tersebut memperoleh status valid.

Ringkasan hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Black Box Testing E-Kecamatan

Pengguna	Fungsi utama yang diuji	Hasil pengujian	Status
Masyarakat	Informasi, pengajuan, unggah dokumen, pelacakan status, pengaduan, dan survei kepuasan	Keluaran sistem sesuai dengan seluruh skenario pengujian	Valid
Operator	Login, dashboard, pengelolaan data, verifikasi, distribusi dokumen, pengaduan, survei, dan laporan	Keluaran sistem sesuai dengan seluruh skenario pengujian	Valid
Kepala seksi	Login, pemeriksaan, koreksi, penolakan, paraf, dan pengiriman dokumen	Keluaran sistem sesuai dengan seluruh skenario pengujian	Valid
Sekretaris camat	Login, pemeriksaan ulang, koreksi, penolakan, paraf, dan pengiriman dokumen	Keluaran sistem sesuai dengan seluruh skenario pengujian	Valid
Camat	Login, pemeriksaan, pengesahan dokumen, dan pengelolaan laporan	Keluaran sistem sesuai dengan seluruh skenario pengujian	Valid

Hasil tersebut menunjukkan bahwa E-Kecamatan telah memenuhi kebutuhan fungsional yang ditentukan pada tahap requirement planning. Pada sisi masyarakat, kesesuaian fungsi terlihat dari kemampuan sistem menyediakan informasi terpusat, pengajuan daring, kode resi, dan pelacakan status. Pada sisi internal, kesesuaian terlihat dari berjalannya alur dokumen secara bertahap dari operator kepada kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Dokumen yang belum sesuai dapat dikembalikan dengan catatan koreksi, sedangkan dokumen yang telah memenuhi ketentuan dapat diteruskan hingga memperoleh pengesahan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa sistem pelayanan berbasis web mampu meningkatkan akses informasi, efisiensi administrasi, dan transparansi pelayanan publik [2], [3], [4],

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

[5]. Perbedaan utama E-Kecamatan terletak pada cakupan proses yang tidak berhenti pada pengajuan masyarakat, tetapi juga mengintegrasikan pengaduan, survei kepuasan, koreksi dan paraf dokumen, pengesahan oleh camat, serta penyediaan laporan PDF dalam satu sistem.

Meskipun seluruh fungsi yang diuji memperoleh status valid, hasil tersebut hanya menunjukkan kesesuaian fungsional sistem. Pengujian belum mengukur tingkat kemudahan penggunaan, kepuasan pengguna, waktu respons, keamanan aplikasi, dan kemampuan sistem ketika digunakan secara bersamaan oleh banyak pengguna. Oleh karena itu, hasil black box testing belum dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa sistem telah optimal dalam seluruh aspek kualitas perangkat lunak.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Layanan Kecamatan berbasis web yang diberi nama E-Kecamatan dengan menerapkan pendekatan Design Science Research dan metode Rapid Application Development. Pengembangan dilakukan melalui tahap requirement planning, design workshop, dan implementation. Sistem yang dihasilkan mengintegrasikan informasi kecamatan, pengajuan layanan secara daring, unggah persyaratan, pelacakan status menggunakan kode resi, pengaduan masyarakat, survei kepuasan, pemeriksaan dokumen, pemberian paraf, pengesahan oleh camat, serta penyediaan laporan dalam format PDF. Persyaratan dibedakan menjadi dokumen yang dapat diunggah secara daring dan dokumen fisik yang harus dibawa ke kantor, sedangkan hasil layanan tetap diambil langsung oleh masyarakat setelah dinyatakan selesai. E-Kecamatan menyediakan hak akses bagi lima kelompok pengguna, yaitu masyarakat, operator, kepala seksi, sekretaris camat, dan camat. Hasil black box testing menunjukkan bahwa fungsi utama pada setiap kelompok pengguna menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario pengujian sehingga dinyatakan valid secara fungsional. Sistem ini dapat membantu pengelolaan pelayanan menjadi lebih terpusat, terstruktur, terdokumentasi, transparan, dan mudah dipantau. Meskipun demikian, pengujian yang dilakukan belum mencakup aspek kemudahan penggunaan, keamanan, performa, dan kepuasan pengguna. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penambahan notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau email, integrasi dengan sistem administrasi pemerintahan lainnya, serta pengujian kualitas sistem yang melibatkan pengguna secara langsung.

Referensi

1. R. Moenek, D. Suwanda, and Y. P. Santoso, "Sistem informasi pelayanan publik," *Sistem Informasi Pelayanan Publik*, 2020.
2. Y. Farlina and D. Pribadi, "Sistem Informasi Pelayanan Publik di Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi Berbasis Website," *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, vol. 5, no. 2, pp. 180–186, 2020.
3. E. Sarmawati, S. C. Kumajas, and Q. C. Kainde, "Digitalisasi pelayanan di Kecamatan Mardingding berbasis web dengan metode Rapid Application Development (RAD)," *Journal of Informatics, Business, Education, and Innovation Technology*, pp. 13–23, 2025.
4. M. I. Nasution, N. Efendi, R. Gumelta, and U. Ulfa, "Sistem Informasi Kecamatan Berbasis Website pada Kecamatan Lintau Buo," *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 7, no. 5, pp. 1808–1814, 2024.
5. D. A. Puspita, N. Azise, and A. Lutfi, "Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat di Kecamatan Jangkar Berbasis Web dan via WhatsApp Gateway," *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, vol. 7, no. 3, pp. 797–806, 2023.
6. L. W. Widianti and M. I. Darussalam, "Penerapan Metode Waterfall dalam Digitalisasi Sistem Pelayanan Publik Pemerintah Kantor Kecamatan Pamulang," *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, vol. 22, no. 1, pp. 57–70, 2023, doi: 10.32409/jikstik.22.1.3329.
7. F. Sulianta, "Design Science Research," 2025.
8. M. Prabowo, *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Salatiga: LP2M Press IAIN Salatiga, 2020.
9. R. S. Pressman and B. R. Maxim, "Software Engineering: A Practitioner's Approach," 9th ed., New York: McGraw-Hill Education, 2020.
10. F. Soufitri, *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Medan: PT Inovasi Pratama Internasional, 2023.
11. K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, 15th Global Edition. Pearson Education Limited, 2018.
12. K. E. Kendall and J. E. Kendall, *Systems Analysis and Design*, 10th ed. Pearson Education Limited, 2019.
13. A. Jailani and M. A. Yaqin, "Pengujian aplikasi sistem informasi akademik menggunakan metode blackbox dengan teknik boundary value analysis," *Journal Automation Computer Information System*, vol. 4, no. 2, pp. 60–66, 2024. https://doi.org/10.47134/jacis.v4i2.78
14. S. W. Ramdany, S. A. Kaidar, B. Aguchino, C. A. A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *Journal of Industrial and Engineering System (JIES)*, vol. 5, no. 1, pp. 30–41, 2024.
15. F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: UMSIDA Press, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, 2020.

DOI: https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.12694
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)