

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KERJA SAMA KOTA BANDUNG BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG TATA KELOLA PEMERINTAHAN DIGITAL

Widi Linggih Jaelani¹, Agung Nugroho Widyohardjo², Alma Rosyil Khilq³, Alvin Ifhwana Eka Diputra⁴,
Ira Monellia⁵

Departemen Teknik informatika^{1,3,4}, Fasilitas Kerja Sama Dalam Negeri², Bidang Perencanaan TIK⁵
Universitas Teknologi Bandung^{1,3,4}, Bagian Kerja Sama Kota Bandung², Dinas Komunikasi dan Informatika⁵
jaelaniwidi@gmail.com¹, agoenkugroho21@gmail.com², almarosyil22@gmail.com³, ifwana19@gmail.com⁴,
iramonellia@gmail.com⁵

Abstrak

Transformasi digital dalam tata kelola pemerintahan merupakan kebutuhan strategis untuk meningkatkan kualitas layanan publik, transparansi, serta akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan daerah. Implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) sebagaimana diatur dalam Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 20 Tahun 2023 menjadi landasan penting dalam mendorong integrasi layanan dan pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan Pemerintah Kota Bandung. Namun, dalam praktiknya, pengelolaan kerja sama daerah masih menghadapi berbagai permasalahan, antara lain keterbatasan integrasi data, rendahnya efisiensi proses layanan, serta belum optimalnya keterlibatan pemangku kepentingan dalam siklus pengajuan dan pengelolaan kerja sama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi kerja sama Kota Bandung berbasis web sebagai pendukung tata kelola pemerintahan digital yang terintegrasi dan berkelanjutan. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah SPBE Extreme Programming (XP), yang menekankan iterasi pengembangan yang cepat, kolaborasi intensif dengan pengguna, serta pengujian berkelanjutan untuk memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan organisasi. Hasil penelitian berupa rancangan sistem yang mencakup *Use Case diagram*, *Activity Diagram*, serta *mockup* antarmuka pengguna dengan melibatkan empat aktor utama, yaitu pengaju, media, operator, dan super admin. Sistem yang dirancang mampu mendukung proses pengajuan, pengelolaan, dan *monitoring* kerja sama secara terintegrasi, aman, dan transparan. Dengan demikian, sistem informasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas layanan kerja sama, memperkuat interoperabilitas data antar perangkat daerah, serta mendukung implementasi SPBE dan tata kelola pemerintahan digital di Pemerintah Kota Bandung secara optimal.

Kata kunci : Sistem informasi, kerja sama pemerintah daerah, SPBE, pemerintahan digital, *SPBE extreme programming*.

Abstract

Digital transformation in public governance has become a strategic necessity to improve public service quality, transparency, and accountability in local government administration. The implementation of the Electronic-Based Government System (SPBE), as regulated by Bandung Mayor Regulation Number 20 of 2023, serves as a fundamental framework for promoting service integration and the effective use of information technology within the Bandung City Government. However, in practice, the management of regional cooperation still encounters several challenges, including limited data integration, low service efficiency, and suboptimal stakeholder involvement throughout the cooperation lifecycle. This study aims to design and develop a web-based cooperation information system as a support mechanism for sustainable digital government governance in Bandung City. The software development method employed in this research is SPBE Extreme Programming (XP), which emphasizes rapid development iterations, intensive user collaboration, and continuous testing to ensure system alignment with organizational needs. The research results include a comprehensive system design consisting of Use Case diagrams, Activity Diagrams, and user interface mockups involving four primary actors: applicant, media, operator, and super administrator. The proposed system supports integrated, secure, and transparent processes for cooperation submission, management, and monitoring. Therefore, this information system is expected to enhance the effectiveness of cooperation services, strengthen inter-agency data interoperability, and support the successful implementation of SPBE and digital government governance within the Bandung City Government.

Keywords : Information system, government cooperation, electronic-based government system, digital government, SPBE Extreme Programming

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong terjadinya perubahan paradigma yang signifikan dalam penyelenggaraan pemerintahan, dari pola kerja konvensional menuju tata kelola pemerintahan digital yang berorientasi pada peningkatan efektivitas layanan publik, transparansi proses administrasi, serta akuntabilitas kinerja aparatur pemerintahan [1][2][3]. Pemanfaatan teknologi informasi tidak lagi sekadar berfungsi sebagai alat pendukung administrasi, melainkan telah menjadi instrumen strategis dalam reformasi birokrasi dan peningkatan kualitas hubungan antara pemerintah dan masyarakat [1][2][3]. Pemerintah Indonesia merespons dinamika tersebut melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) sebagai kerangka nasional yang bertujuan untuk mengintegrasikan layanan pemerintahan, menyelaraskan proses bisnis antar instansi, serta mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi secara sistematis dan berkelanjutan [1]. Melalui SPBE, diharapkan tercipta ekosistem pemerintahan digital yang terpadu, efisien, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna layanan publik [1]. Di tingkat daerah, Pemerintah Kota Bandung mengimplementasikan kebijakan SPBE melalui Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 20 Tahun 2023 yang mengatur secara komprehensif aspek tata kelola, manajemen, serta evaluasi penyelenggaraan sistem pemerintahan berbasis elektronik di lingkungan pemerintah daerah [4][5]. Regulasi ini menjadi pedoman strategis dalam penyelarasan

kebijakan, penguatan kelembagaan, serta pengembangan arsitektur SPBE daerah agar sejalan dengan kebijakan nasional [4][5]. Regulasi tersebut juga menegaskan pentingnya integrasi sistem informasi, interoperabilitas data antar perangkat daerah, serta kolaborasi lintas unit organisasi dalam rangka mendukung penyelenggaraan pelayanan publik digital yang berkualitas, konsisten, dan berkelanjutan [1][5].

Praktik penyelenggaraan pemerintahan daerah, khususnya pada pengelolaan kerja sama Kota Bandung, masih terdapat permasalahan dalam penyediaan fasilitas pelayanan yang mampu secara optimal mendukung implementasi SPBE dan tata kelola pemerintahan digital [1]. Proses pengajuan, pengelolaan, dan *monitoring* kerja sama yang belum sepenuhnya terintegrasi secara digital berpotensi menimbulkan inefisiensi layanan serta keterbatasan transparansi informasi [2]. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan mendasar mengenai bagaimana Bagian Kerja Sama Kota Bandung dapat menyediakan fasilitas pelayanan yang efektif dan terintegrasi guna mendukung penyelenggaraan SPBE secara optimal [1]. Selain itu, implementasi sistem kerja sama daerah juga dihadapkan pada tantangan dalam penentuan parameter teknis dan non-teknis yang diperlukan untuk menjamin efektivitas, keamanan, serta interoperabilitas layanan kerja sama berbasis elektronik [2][6]. Berbagai studi menunjukkan bahwa tanpa perencanaan parameter keamanan dan integrasi data yang matang, sistem informasi pemerintahan berisiko mengalami kegagalan fungsional dan rendahnya tingkat adopsi oleh pengguna [6]. Hal ini memunculkan permasalahan terkait bagaimana Bagian Kerja Sama Kota Bandung dapat mengidentifikasi dan menetapkan parameter yang tepat untuk mendukung keamanan, integrasi data, serta interoperabilitas sistem kerja sama dalam kerangka SPBE [2][6].

Keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan digital juga sangat ditentukan oleh tingkat keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses perencanaan dan pelaksanaan layanan digital [2]. Pada konteks kerja sama daerah, keterlibatan pemangku kepentingan yang belum optimal berpotensi menghambat peningkatan kualitas pelayanan kerja sama dan efektivitas implementasi SPBE [3][6]. Oleh karena itu, muncul permasalahan terkait bagaimana Bidang Kerja Sama Kota Bandung dapat memaksimalkan keterlibatan pemangku kepentingan dalam perencanaan dan peningkatan fasilitas pelayanan kerja sama yang selaras dengan prinsip tata kelola pemerintahan digital [3][6]. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan perancangan sistem informasi kerja sama Kota Bandung berbasis web yang mampu menjawab tantangan penyelenggaraan SPBE melalui pendekatan pengembangan perangkat lunak yang adaptif, terstruktur, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna serta pemangku kepentingan [3]. Sistem informasi yang dirancang diharapkan tidak hanya mendukung proses administrasi kerja sama, tetapi juga berfungsi sebagai instrumen pendukung tata kelola pemerintahan digital yang terintegrasi, transparan, aman, dan akuntabel [3].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini merumuskan beberapa permasalahan utama. Permasalahan pertama adalah bagaimana membantu Bagian Kerja Sama Kota Bandung dalam menyediakan fasilitas pelayanan yang mampu mendukung penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) serta tata kelola pemerintahan digital [1]. Permasalahan kedua berkaitan dengan bagaimana membantu Bagian Kerja Sama Kota Bandung dalam menentukan parameter-parameter yang diperlukan untuk mendukung efektivitas, keamanan, dan interoperabilitas layanan dalam sistem kerja sama [2][6]. Selanjutnya, permasalahan ketiga adalah bagaimana Bidang Kerja Sama Kota Bandung dapat memaksimalkan keterlibatan para pemangku kepentingan dalam perencanaan peningkatan fasilitas pelayanan yang mendukung penyelenggaraan SPBE, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan kerja sama [3][6].

Tujuan dari penelitian yang diusulkan adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi Kerja Sama Kota Bandung berbasis web yang mampu mendukung penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) serta tata kelola pemerintahan digital yang terintegrasi dan responsif [1]. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan persyaratan teknis yang diperlukan guna mendukung fungsionalitas, keamanan, serta interoperabilitas layanan di dalam sistem informasi Kerja Sama Kota Bandung [2][6]. Tujuan lainnya adalah menerapkan metode pengembangan perangkat lunak SPBE Extreme Programming (XP) guna meningkatkan kolaborasi antara tim pengembang dan para pemangku kepentingan, mempercepat proses iterasi pengembangan, serta memastikan sistem informasi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna [3][7].

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pemerintahan Digital dan SPBE

Pemerintahan digital merupakan paradigma baru dalam penyelenggaraan sektor publik yang memanfaatkan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas layanan, efisiensi proses, serta transparansi dan akuntabilitas pemerintahan [1]. Transformasi ini menuntut perubahan tidak hanya pada aspek teknologi, tetapi juga pada tata kelola, kebijakan, dan budaya organisasi pemerintahan. Di Indonesia, implementasi pemerintahan digital diwujudkan melalui Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) yang bertujuan untuk mengintegrasikan layanan pemerintahan secara nasional dan daerah. SPBE mendorong interoperabilitas sistem, pemanfaatan data bersama, serta kolaborasi antar instansi dalam penyelenggaraan layanan publik [4][5]. Namun, tantangan utama dalam penerapan SPBE di tingkat daerah masih berkaitan dengan fragmentasi sistem dan keterbatasan integrasi layanan lintas perangkat daerah [2].

2. Sistem Informasi Berbasis Web Pada Sektor Publik

Sistem informasi berbasis web telah menjadi tulang punggung penyelenggaraan layanan pemerintahan digital karena kemampuannya dalam menyediakan akses yang luas, fleksibel, dan terintegrasi. Sistem berbasis web memungkinkan pemerintah untuk mengelola informasi dan layanan secara terpusat, sekaligus mendukung

keterlibatan pemangku kepentingan secara lebih efektif [3]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem informasi pemerintahan yang dirancang berbasis web mampu meningkatkan efisiensi administrasi, mempercepat alur layanan, serta mendukung transparansi publik apabila dikembangkan dengan arsitektur yang terstandar dan berorientasi pengguna [8].

3. Sistem Informasi Kerja Sama Pemerintah Daerah

Kerja Sama antar daerah dan dengan pihak eksternal merupakan elemen strategis dalam mendukung pembangunan daerah. Namun, pengelolaan Kerja Sama yang tidak terdigitalisasi sering kali menimbulkan permasalahan seperti keterlambatan informasi, inkonsistensi data, serta rendahnya akuntabilitas. Pengembangan sistem informasi Kerja Sama berbasis web memungkinkan pemerintah daerah untuk mengelola data Kerja Sama secara terstruktur, memantau siklus perjanjian, serta meningkatkan koordinasi antar pemangku kepentingan. Sistem ini juga berfungsi sebagai instrumen pendukung tata kelola pemerintahan digital yang transparan dan terintegrasi [3][8].

4. Keamanan, Integrasi Data, dan Interoperabilitas SPBE

Keamanan informasi dan interoperabilitas merupakan aspek fundamental dalam sistem pemerintahan digital. Sistem SPBE harus mampu menjamin kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data, sekaligus mendukung pertukaran data antar sistem secara aman dan terstandar [2][9]. Studi yang dilakukan oleh Widi Linggih Jaelani et al. menegaskan bahwa keberhasilan aplikasi manajemen layanan SPBE sangat dipengaruhi oleh penerapan mekanisme keamanan yang kuat, desain integrasi data yang konsisten, serta dukungan interoperabilitas antar aplikasi pemerintahan [6]. Tanpa memperhatikan aspek tersebut, sistem informasi berpotensi mengalami kegagalan fungsional dan rendahnya tingkat adopsi oleh pengguna.

5. Metode Agile dan SPBE Extreme Programming (XP)

Metode agile menjadi pendekatan yang relevan dalam pengembangan sistem informasi pemerintahan yang memiliki kebutuhan dinamis dan melibatkan banyak pemangku kepentingan. SPBE Extreme Programming (XP) merupakan salah satu metode agile yang menekankan iterasi cepat, komunikasi intensif dengan pengguna, serta pengujian berkelanjutan [7]. Penerapan XP dalam pengembangan sistem informasi sektor publik terbukti mampu meningkatkan kualitas perangkat lunak dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna, khususnya pada sistem yang mendukung layanan pemerintahan digital dan SPBE [3][10].

6. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pengembangan sistem informasi pemerintahan berbasis web sebagai pendukung layanan publik digital. Nugroho dan Pratama mengusulkan model integrasi sistem informasi pemerintah daerah berbasis web yang berfokus pada efisiensi administrasi dan transparansi layanan [8]. Penelitian lain menyoroti pentingnya keamanan dan interoperabilitas dalam penerapan SPBE untuk mencegah kegagalan sistem dan meningkatkan tingkat adopsi pengguna [9][12]. Saraswati dan Ali menegaskan bahwa penerapan metode SPBE Extreme Programming pada sistem pemerintahan mampu meningkatkan kualitas perangkat lunak serta mempercepat penyesuaian sistem terhadap perubahan kebutuhan organisasi [7][13]. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada layanan administrasi umum dan belum secara spesifik mengkaji sistem informasi kerja sama daerah yang terintegrasi dengan kebijakan SPBE di tingkat pemerintah kota [12][14].

7. Novelty Penelitian

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada perancangan sistem informasi kerja sama pemerintah daerah berbasis web yang secara eksplisit diselaraskan dengan kebijakan SPBE dan Peraturan Wali Kota Bandung Nomor 20 Tahun 2023. Penelitian ini mengintegrasikan aspek pengelolaan kerja sama, keamanan informasi, interoperabilitas data, serta keterlibatan multi-aktor dalam satu platform terpadu yang dikembangkan menggunakan metode SPBE Extreme Programming. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, sistem yang diusulkan tidak hanya berfungsi sebagai alat administrasi, tetapi juga sebagai instrumen tata kelola pemerintahan digital yang mendukung transparansi, *monitoring*, dan kolaborasi lintas pemangku kepentingan secara berkelanjutan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

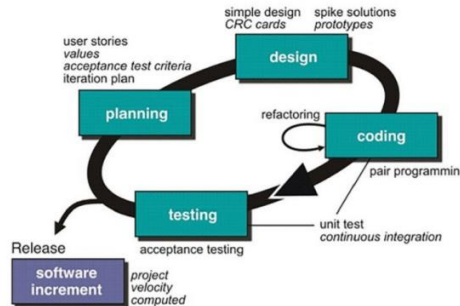
1. Metode Penelitian

a. Pengumpulan Data

- 1) Wawancara, Wawancara dilakukan dengan pihak terkait di Bagian Kerja Sama untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses kerja sama serta permasalahan yang dihadapi seperti keterbatasan integrasi data, rendahnya efisiensi layanan, dan belum optimalnya keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses kerja sama. Hasil wawancara menunjukkan perlunya sistem yang mempermudah proses kerja sama secara terintegrasi dan selaras dengan prinsip SPBE.
- 2) Observasi, Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses kerja sama yang berjalan di Bagian Kerja Sama untuk memahami prosedur layanan, dokumen yang digunakan, serta kendala yang terjadi pada proses. Hasil observasi menunjukkan proses kerja sama belum terintegrasi secara digital dan masih bergantung pada pengelolaan dokumen konvensional.

b. *SPBE Extreme Programming*

Metode yang digunakan adalah *Extreme Programming*. Metode ini dipilih karena mampu menyesuaikan perancangan sistem dengan kebutuhan pengguna secara bertahap dan dinamis, yang memungkinkan peneliti melakukan penyesuaian rancangan selama proses perancangan berlangsung.



Gambar 1. Tahapan SPBE Extreme Programming [11]

2. *Planning*

a. *User Stories*

User stories digunakan untuk memetakan kebutuhan pengguna dalam bentuk skenario penggunaan sistem informasi kerja sama. Setiap skenario pengguna (*user story*) menggambarkan peran aktor, tujuan yang ingin dicapai, serta kriteria penerimaan (*acceptance criteria*) yang menjadi dasar dalam perancangan fitur pada sistem.

TABEL I
 USER STORIES

No	User Stories	Acceptance Criteria	Value
1	Sebagai Pengaju, saya ingin melakukan <i>Login</i> ke dalam sistem agar dapat mengakses fitur pengajuan kerja sama.	Sistem memverifikasi email, kata sandi, dan captcha yang valid, kemudian mengarahkan pengguna ke menu pengajuan.	4
2	Sebagai Pengaju, saya ingin mengisi formulir pengajuan dan mengunggah dokumen kerja sama agar dapat mengajukan permohonan kerja sama.	Sistem memvalidasi <i>form</i> dan <i>file</i> , menolak <i>input</i> tidak valid, serta menampilkan notifikasi pengajuan berhasil terkirim.	4
3	Sebagai Operator, saya ingin memverifikasi pengajuan agar hanya permohonan yang memenuhi syarat yang diterima.	Sistem menyediakan fitur pembaruan status pengajuan dan menampilkan hasil verifikasi pada sistem sehingga proses dapat dilanjutkan sesuai kelengkapan persyaratan.	3
4	Sebagai Super Admin, saya ingin mengelola akun dan hak akses pengguna agar sistem tetap aman dan terkontrol.	Sistem menyediakan menu tambah, ubah, hapus akun serta pengaturan role dengan penyimpanan yang tervalidasi.	3
5	Sebagai Pengaju, saya ingin melacak status pengajuan agar mengetahui perkembangan proses permohonan.	Sistem menampilkan status terkini pengajuan, meliputi Diproses, Diverifikasi, Disposisi, Disetujui, dan Dibatalkan, serta informasi tanggal pembaruan status.	2
6	Sebagai Media, saya ingin mengelola berita dan konten agar informasi terkait kerja sama dapat disampaikan kepada pengguna.	Sistem dapat menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan berita pada halaman publik.	2
7	Sebagai Operator, saya ingin mengunduh dokumen pengajuan agar dapat mengevaluasi kelengkapan dan keabsahan berkas.	Sistem menyediakan menu <i>download</i> dokumen dengan format sesuai unggahan.	1
8	Sebagai Pengaju, saya ingin mengubah profil agar data akun tetap benar.	Sistem menampilkan menu <i>edit</i> profil dan menyimpan perubahan data pengguna.	1
9	Sebagai Pengaju, saya ingin mengakses informasi instansi agar mengetahui informasi terkait layanan.	Sistem menampilkan informasi instansi, layanan, dan panduan yang tersedia pada menu informasi.	1

Keterangan

- 4 = Diprioritaskan pertama
- 3 = Diprioritaskan kedua
- 2 = Diprioritaskan ketiga
- 1 = Diprioritaskan keempat

b. *Iteration Plan*

Iteration plan digunakan untuk menentukan urutan pengembangan fitur berdasarkan tingkat prioritas kebutuhan sistem. Perencanaan ini membantu memastikan bahwa fitur utama dikembangkan terlebih dahulu secara bertahap dan terstruktur.

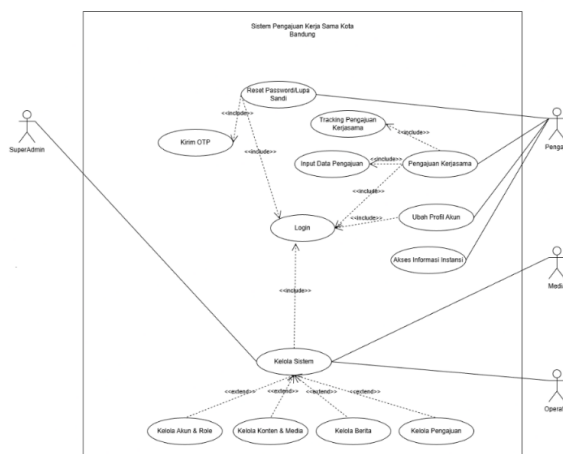
TABEL II
 ITERATION PLAN

Iteration	Value	Fitur	Deskripsi Aktivitas Pengembangan
1	4	Login	Penerapan autentikasi menggunakan email, kata sandi, dan captcha.
2	4	Form Pengajuan Kerja Sama	Pengembangan <i>form input</i> dan unggah dokumen agar Pengaju dapat mengajukan permohonan secara <i>online</i> .
3	3	Verifikasi Pengajuan	Implementasi proses pengecekan dan perubahan status pengajuan oleh Operator.
4	3	Manajemen Akun Pengguna	Penyediaan menu untuk Super Admin dalam menambah, mengubah, dan menghapus akun serta menetapkan peran pengguna.
5	2	Pelacakan Status	Pengembangan fitur tampilan status agar Pengaju dapat melihat perkembangan permohonan.
6	2	Pengelolaan Berita	Pembuatan menu bagi Media untuk menambahkan, menyunting, dan menghapus berita pada portal publik.
7	1	Akses Dokumen Pengajuan	Penyediaan fitur untuk Operator dalam membuka dan mengunduh dokumen pendukung pengajuan.
8	1	Pengelolaan Profil Pengguna	Penambahan menu <i>edit</i> profil agar Pengaju dapat memperbarui data akun secara mandiri.
9	1	Informasi Instansi	Penyediaan halaman informasi instansi dan layanan yang dapat diakses oleh Pengaju.

3. *Design*

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsionalitas pada Sistem Informasi Kerja Sama Kota Bandung. Terdapat empat aktor utama, yaitu Pengaju, Operator, Media, dan Super Admin.

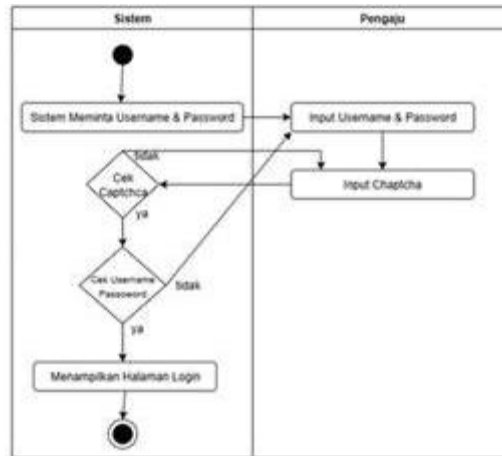


Gambar 2. *Use Case Diagram* Sistem Pengajuan Kerja Sama Kota Bandung

b. *Activity Diagram*

1) *Activity Diagram Login*

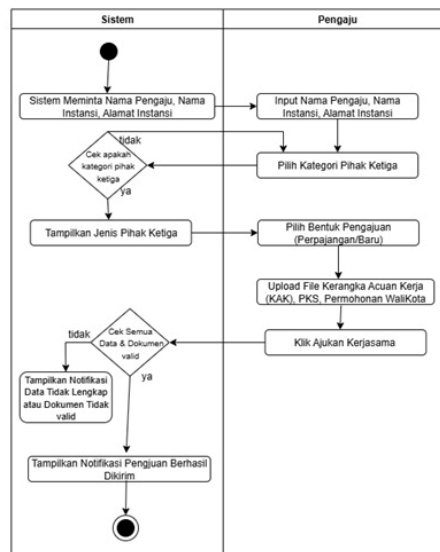
Pada Gambar 3 *Activity Diagram Login* menggambarkan proses *login* pengguna.



Gambar 3. *Activity Diagram Login*

2) *Activity Diagram Pengajuan Kerja Sama*

Pada Gambar 4 *Activity Diagram Pengajuan Kerja Sama* menggambarkan interaksi antara Pengaju yang memasukan data dan sistem yang memproses pengajuan.



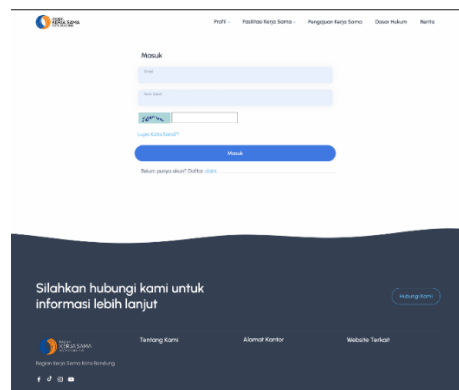
Gambar 4. *Activity Diagram Pengajuan Kerja Sama*

3) *Activity Diagram Admin*

Pada Gambar 5 *Activity Diagram Admin* menggambarkan interaksi Admin dan sistem dari proses *login* hingga penyimpanan data.

4. Halaman *Login*

Rancangan halaman *login* dibuat untuk memenuhi kebutuhan kontrol akses yang aman pada sistem informasi kerja sama. Autentikasi menggunakan email, kata sandi, dan captcha diterapkan sebagai mekanisme pencegahan akses tidak sah. Desain yang sederhana memudahkan pengguna melakukan *login* tanpa mengurangi aspek keamanan. Rancangan ini mendukung prinsip keamanan SPBE dengan memastikan hanya pengguna terverifikasi yang dapat mengakses layanan sistem. Rancangan halaman *login* ini didasarkan pada kebutuhan kontrol akses sistem yang aman dan terstruktur.

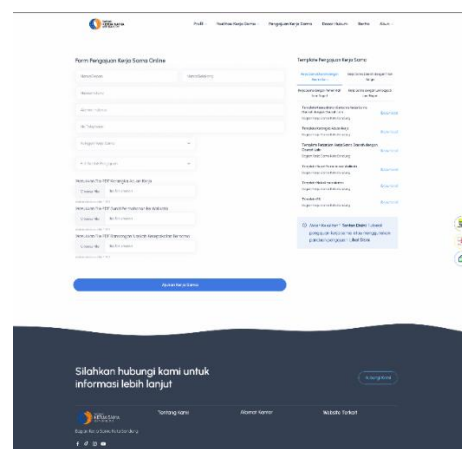


Gambar 6. *Mockup Login*

Rancangan halaman *login* dibuat untuk memenuhi kebutuhan kontrol akses yang aman pada sistem informasi kerja sama. Autentikasi menggunakan email, kata sandi, dan captcha diterapkan sebagai mekanisme pencegahan akses tidak sah. Desain yang sederhana memudahkan pengguna melakukan *login* tanpa mengurangi aspek keamanan. Rancangan ini mendukung prinsip keamanan SPBE dengan memastikan hanya pengguna terverifikasi yang dapat mengakses layanan sistem.

5. Halaman Pengajuan Kerja Sama

Rancangan halaman pengajuan kerja sama ini didasarkan pada kebutuhan proses layanan yang terstruktur, terdokumentasi, dan terintegrasi secara digital. Rancangan halaman pengajuan kerja sama dibuat untuk memastikan proses pengajuan dilakukan secara terstruktur, lengkap, dan terdokumentasi sejak awal. Penyediaan *form* yang sistematis, fitur unggah dokumen, serta *template* pengajuan bertujuan meminimalkan kesalahan pengguna dan menjaga konsistensi data yang masuk ke sistem. Desain ini mendukung integrasi data pada SPBE karena seluruh informasi pengajuan tersimpan dalam format yang terstandar serta meningkatkan transparansi layanan kerja sama.



Gambar 7. *Mockup Halaman Pengajuan Kerja Sama*

6. Halaman *Dashboard* Admin

Rancangan *dashboard* admin dikembangkan berdasarkan kebutuhan akan *monitoring* dan pengelolaan data yang efektif, serta pengaturan hak akses pengguna dalam mendukung fungsi pengawasan layanan. *Dashboard* ini dirancang untuk mempermudah proses pemantauan dan pengelolaan data pengajuan secara cepat dan terstruktur, sekaligus mendukung aspek keamanan sistem melalui mekanisme pengaturan hak akses pengguna. Selain itu, rancangan *dashboard* admin juga berperan dalam meningkatkan transparansi dan efisiensi pengelolaan layanan kerja sama, sejalan dengan prinsip Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).

