



## Implementasi Sistem Informasi Monitoring Survei SUSENAS dengan Metode RAD pada BPS Kabupaten Luwu Timur

Deni Candra Saputra<sup>1</sup>, Migunani<sup>2</sup>, Maya Utami Dewi<sup>3</sup>, Khoirur Rozikin<sup>4</sup>, Arsito Ari Kuncoro<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Department of Informatics, Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang, Indonesia

Email author: [denic5999@gmail.com](mailto:denic5999@gmail.com), [migunani@stekom.ac.id](mailto:migunani@stekom.ac.id), [maya@stekom.ac.id](mailto:maya@stekom.ac.id), [khoirur@stekom.ac.id](mailto:khoirur@stekom.ac.id), [arsito@stekom.ac.id](mailto:arsito@stekom.ac.id)

### Article Info

#### Article history:

Received July 27, 2025

Revised August 17, 2025

Accepted September 20, 2025

#### Keywords:

Monitoring System

SUSENAS

Rapid Application Development

Web-Based Information System

Survey Management

### ABSTRACT

This study aims to develop a web-based information system to facilitate the monitoring process of the National Socio-Economic Survey (SUSENAS) activities conducted by partners of the Central Bureau of Statistics (BPS) in Luwu Timur Regency. The main issues identified include the use of manual methods, such as Google Sheets for partner monitoring, and the Pencil and Paper Interviewing (PAPI) method for marking survey area coordinates, both considered inefficient and prone to errors. The system development employed the Rapid Application Development (RAD) method, which allows for an iterative process and active user involvement in every development phase. The result of this study is an information system equipped with project management features, real-time partner monitoring, survey reporting through document uploads, and survey location tracking integrated with OpenStreetMap using the Leaflet.js library. The developed system has proven effective in enhancing the accuracy, efficiency, and overall effectiveness of SUSENAS field operations.

### Corresponding Author:

Deni Candra Saputra,

Universitas Sains dan Teknologi Komputer

Jl. Majapahit No. 605 Semarang

Email: [denic5999@gmail.com](mailto:denic5999@gmail.com)



## 1. PENDAHULUAN

Badan Pusat Statistik (BPS) merupakan Lembaga Pemerintah Non-Kementerian di Indonesia yang memiliki fungsi utama sebagai penyedia informasi statistik bagi pemerintah maupun masyarakat, baik di tingkat nasional maupun regional (Ardhana & Fadli, 2023). Secara struktural, BPS berada langsung di bawah Presiden. Di BPS Kabupaten Luwu Timur terdapat tenaga pendukung yang disebut sebagai Mitra, khususnya Mitra OB (Orang Bulan), yakni individu yang telah menandatangani kontrak kerja di atas materai dan terikat secara resmi dalam pelaksanaan kegiatan survei.

Saat ini, proses monitoring keterlibatan mitra dalam proyek survei masih dilakukan secara manual melalui Google Sheets, di mana nama-nama mitra diinput dan diberi penanda warna pada kolom tertentu. Padahal, aturan internal BPS menyatakan bahwa seorang mitra tidak diperkenankan

terikat lebih dari satu kontrak kerja, baik dalam proyek BPS maupun di luar proyek BPS. Keterbatasan sistem monitoring ini sering menimbulkan kesulitan dalam mengawasi keterlibatan mitra di lapangan, seperti dalam pelaksanaan Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS), sehingga berdampak pada efisiensi pelaksanaan survei.

Selain itu, proses penandaan titik koordinat wilayah survei masih menggunakan metode *Pencil and Paper Interviewing* (PAPI), yaitu metode pengumpulan data berbasis kertas, yang berisiko menimbulkan ketidaktepatan lokasi karena kurangnya akurasi dalam pencatatan manual (Apriliyanti & Kharisma, 2025).

Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut, diperlukan perancangan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan dan mengelola data mitra secara efisien dan terpusat. Sistem ini harus mampu melakukan pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, dan analisis data secara cepat dan akurat. Di samping itu, sistem informasi ini juga perlu dilengkapi dengan fitur yang memudahkan pengguna dalam mengakses, memantau, dan menghasilkan laporan yang informatif dan terstruktur guna mendukung pengambilan keputusan yang tepat.

Dalam penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD), yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dengan siklus waktu yang singkat (Adiya et al., 2024). RAD dipilih karena memiliki keunggulan dalam penggunaan kembali komponen (*reusable objects*), proses integrasi yang cepat dan efisien, serta fleksibilitas tinggi yang mampu meminimalkan risiko kesalahan dalam pengembangan (Nistrina et al., 2025).

Dengan adanya sistem informasi berbasis website ini, proses monitoring mitra yang sebelumnya dilakukan melalui Google Sheets akan dialihkan ke sistem yang lebih terstruktur, serta dilengkapi dengan fitur penandaan titik koordinat wilayah berbasis OpenStreetMap menggunakan pustaka Leaflet.js sebagai pengganti metode PAPI. Perancangan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam proses monitoring mitra di BPS Kabupaten Luwu Timur, sehingga pelaksanaan proyek survei dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan peran masing-masing pengguna. Hasil akhir dari proses ini akan menjadi laporan kegiatan yang kemudian disampaikan oleh BPS Kabupaten Luwu Timur kepada BPS tingkat Provinsi maupun Pusat.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah infrastruktur terintegrasi di dalam suatu entitas organisasi yang menjembatani dan mengelola permintaan pemrosesan transaksi sehari-hari, yang secara efektif mendukung fungsi operasional dan manajerial organisasi, sekaligus terhubung dengan strategi keseluruhan entitas tersebut. Melalui proses ini, sistem ini bertujuan memberikan informasi yang terperinci dan relevan bagi pihak eksternal tertentu, memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang informasional dan strategis (Fatmawati et al., 2022). Dalam struktur organisasi, sistem informasi merupakan entitas yang efektif menghadirkan informasi di berbagai tingkat dalam organisasi, disesuaikan dengan kebutuhan yang tengah berlangsung. Sistem ini secara cermat menjalankan fungsi-fungsi krusial, seperti penyimpanan, pengambilan, modifikasi, pemrosesan, dan komunikasi informasi yang diterima, dengan memanfaatkan beragam alat sistem informasi atau perangkat lainnya (Paduppai et al., 2019).

### 2.2. Pengertian Sistem Monitoring

Sistem *monitoring* merupakan sistem yang didesain untuk memberikan *feedback* ketika program sedang menjalankan fungsinya. *Feedback* dimaksudkan untuk memberi informasi atau sistem pada saat itu (Gunawan, 2023). Sistem *monitoring* merupakan kumpulan prosedur dan program untuk mengkomputasi sistem informasi yang didesain untuk mencatat dan mentransmisikan data berdasarkan informasi yang diperoleh (Lisdiyanto et al., 2024). Sistem monitoring adalah kumpulan

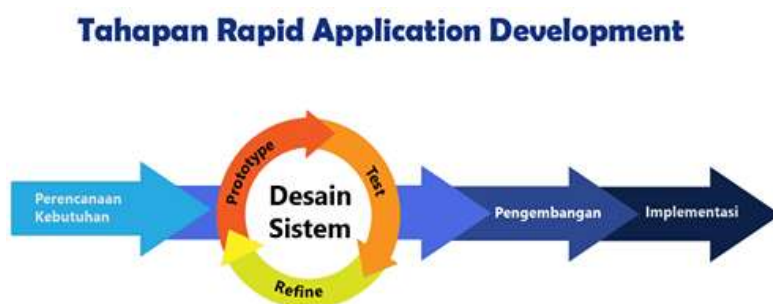
fitur informatif yang memberikan informasi mengenai apa saja yang terjadi dengan sistem yang di monitoring(Nugroho & Darajatun, 2021).

### 2.3. Pengertian RAD

Metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah pendekatan pengembangan yang cepat dan iteratif. Metode ini menekankan pengembangan cepat dan iteratif, sering melibatkan kolaborasi yang kuat antara pengembang dan pengguna akhir (Prabowo, 2020). RAD digunakan pada aplikasi sistem konstruksi, maka menekankan fase-fase. RAD adalah pendekatan pengembangan sistem yang bertujuan untuk mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus pengembangan sebuah sistem. Metode ini menekankan pada proses rancangan berdasarkan pembuatan rencana yang telah di analisis, wireframe yang telah di rancang, dan dilakukannya implementasi(Setyawan & Munari, 2020).

## 3. METODOLOGI

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model RAD. Metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah pendekatan pengembangan yang cepat dan iteratif. Metode ini menekankan pengembangan cepat dan iteratif, sering melibatkan kolaborasi yang kuat antara pengembang dan pengguna akhir (Prabowo, 2020).



Gambar 1. Ilustrasi Model RAD Penelitian

Ada tiga fase dalam RAD yang dilakukan oleh penulis yaitu:

- a. *Requirements Planning*:  
Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh BPS Kabupaten Luwu Timur, khususnya dalam proses monitoring mitra dan pelaksanaan survei. Kegiatan yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan informasi, identifikasi permasalahan operasional, serta penentuan tujuan sistem, batasan, kendala, dan alternatif solusi yang memungkinkan. Hasil dari tahap ini menjadi dasar dalam penyusunan spesifikasi sistem informasi yang akan dikembangkan.
- b. *Design Workshop*:  
Tahap ini bertujuan untuk merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Peneliti menyusun desain proses bisnis, struktur data, serta antarmuka pengguna. Perancangan dilakukan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) yang mencakup diagram *use case*, dan *class diagram* sebagai representasi visual sistem. Tahap ini melibatkan pengguna (*user*) agar sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan di lapangan.
- c. *Implementation*:  
Pada tahap implementasi, rancangan sistem yang telah disusun diubah menjadi aplikasi berbasis web. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan berfokus pada pembangunan fitur-fitur inti seperti manajemen proyek, monitoring mitra secara real-time, pelaporan kegiatan survei, dan pemetaan lokasi menggunakan integrasi OpenStreetMap dengan pustaka Leaflet.js. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian dengan metode validasi pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai kebutuhan dan mudah digunakan oleh pihak BPS.

#### 4. HASIL DAN ANALISIS

Bagian ini menyajikan hasil dari proses pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD), serta analisis terhadap kinerja dan fungsionalitas sistem berdasarkan pengujian dan validasi pengguna. Hasil yang disajikan mencakup implementasi fitur-fitur utama sistem, tampilan antarmuka pengguna, serta evaluasi efektivitas sistem dalam mendukung proses *monitoring* kegiatan Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) oleh mitra BPS Kabupaten Luwu Timur.

##### 4.1. Requirements Planning

Tahap *Requirements Planning* merupakan langkah awal dalam metode *Rapid Application Development* (RAD) yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi pengguna, serta batasan dan tujuan dari sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap sistem monitoring mitra yang saat ini berjalan di BPS Kabupaten Luwu Timur, serta perancangan awal sistem informasi usulan berdasarkan kebutuhan operasional dan teknis.

##### a. Analisis Sistem yang Berjalan

Sistem monitoring mitra yang digunakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Luwu Timur masih bersifat manual dan belum terintegrasi dalam sistem informasi berbasis web. Pemantauan aktivitas mitra dilakukan melalui Google Sheet, sementara penandaan lokasi wilayah survei masih menggunakan metode *Pencil and Paper Interviewing* (PAPI), yaitu penandaan lokasi secara manual menggunakan peta fisik dan alat tulis. Proses ini dinilai tidak efisien dan memiliki risiko kesalahan yang tinggi, baik dalam pencatatan data maupun dalam koordinasi pelaksanaan survei. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem yang saat ini digunakan memiliki berbagai keterbatasan dalam hal efisiensi, akurasi, keamanan data, dan keterpaduan proses. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi untuk mendukung monitoring kegiatan survei secara lebih efektif.

##### b. Analisis Sistem Usulan

Sistem informasi yang diusulkan bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada sistem sebelumnya dan mendukung proses monitoring mitra dalam kegiatan survei SUSENAS secara digital, efisien, dan akurat. Pengembangan sistem ini menggunakan *pendekatan Rapid Application Development* (RAD) yang memungkinkan iterasi cepat, kolaborasi aktif dengan pengguna, serta pengujian prototipe secara bertahap.

##### 1) Tujuan Sistem Usulan

- a) Meningkatkan efisiensi dalam proses monitoring mitra survei.
- b) Mengurangi ketergantungan terhadap metode manual seperti Google Sheet dan PAPI.
- c) Menyediakan pemantauan kegiatan survei secara *real-time* dan terpusat.
- d) Meningkatkan akurasi penandaan lokasi survei melalui integrasi teknologi peta digital (OpenStreetMap API).

##### 2) Fitur Utama Sistem Usulan

- a) Sistem login berbasis peran pengguna (Admin, Mitra, Pemantau).
- b) Dashboard monitoring proyek survei yang dapat diakses oleh admin dan pemantau.
- c) Fitur distribusi tugas dan wilayah kerja kepada mitra survei.
- d) Laporan hasil survei yang dapat diunggah langsung oleh mitra dalam bentuk dokumen digital dan dokumentasi foto.

- e) Integrasi pemetaan wilayah survei dengan *OpenStreetMap API* menggunakan pustaka *Leaflet.js*.
- f) Sistem pelaporan proyek yang terpusat dan dapat diakses secara *real-time*.

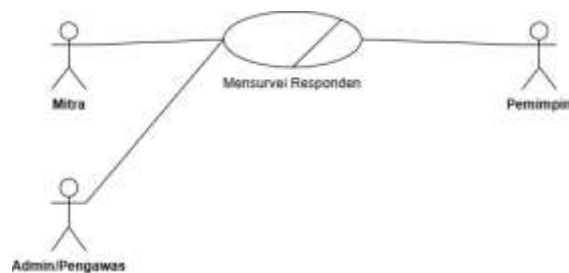
Sistem informasi yang diusulkan diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan kecepatan pengelolaan data survei, memperkuat kontrol terhadap aktivitas mitra, serta meminimalkan kesalahan melalui otomatisasi dan digitalisasi proses.

#### 4.2. Design Workshop

Tahap ini bertujuan untuk merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan siap untuk diimplementasikan pada tahap berikutnya. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai alat bantu visualisasi untuk menggambarkan alur kerja, interaksi pengguna, dan struktur data dalam sistem informasi yang dikembangkan.

##### a. Bussiness Usecase Diagram

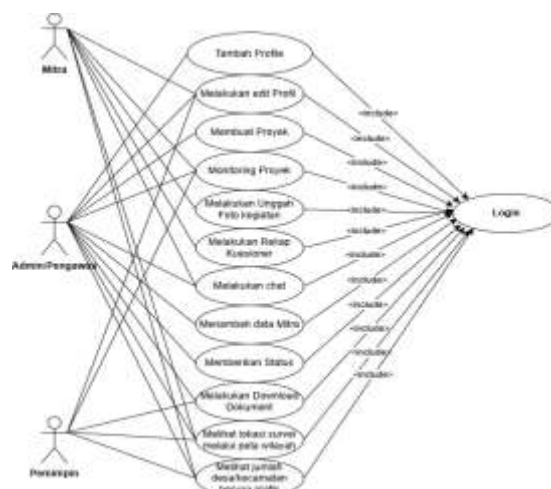
*Bussiness usecase diagram* digunakan untuk menggambarkan proses bisnis utama dalam sistem informasi monitoring survei SUSENAS. Diagram ini menunjukkan interaksi antara aktor (Admin, Mitra, Pemimpin) dengan fitur-fitur sistem, serta menggambarkan batas tanggung jawab dan hak akses masing-masing pengguna secara garis besar.



Gambar 2. Bussiness Usecase Diagram Penelitian

##### b. Sistem Usecase Diagram

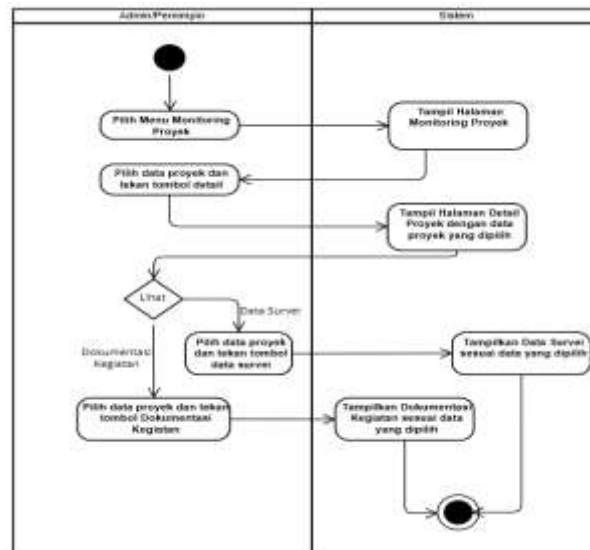
*Usecase Diagram* digunakan untuk menggambarkan bagaimana pengguna (aktor) berinteraksi langsung dengan sistem. Diagram ini menampilkan fitur-fitur utama sistem berdasarkan peran pengguna, serta menjelaskan batasan fungsionalitas yang dimiliki masing-masing aktor.



Gambar 3. Usecase Diagram Penelitian

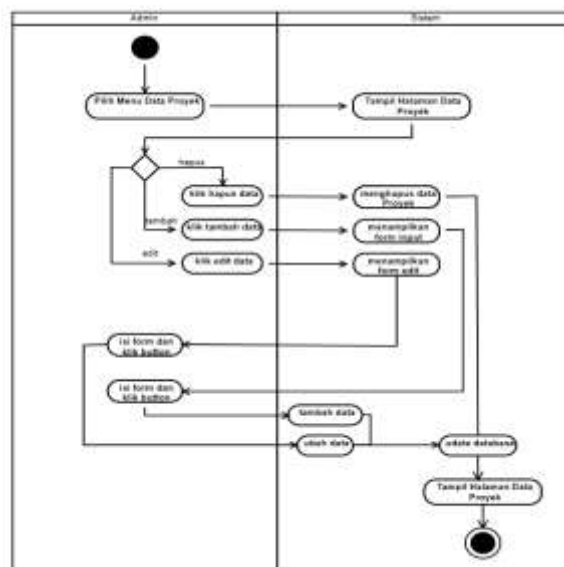
Setiap aktor dalam sistem Admin, Mitra, dan Pemimpin memulai interaksi dengan melakukan login. Admin mengelola data mitra, proyek survei, memantau aktivitas, melihat laporan, dan berkomunikasi dengan Mitra. Mitra melihat proyek yang ditugaskan, mengunggah hasil survei, dan melapor ke Admin. Sementara itu, Pemimpin hanya melihat progres dan laporan survei tanpa mengubah data.

### c. Activity Diagram



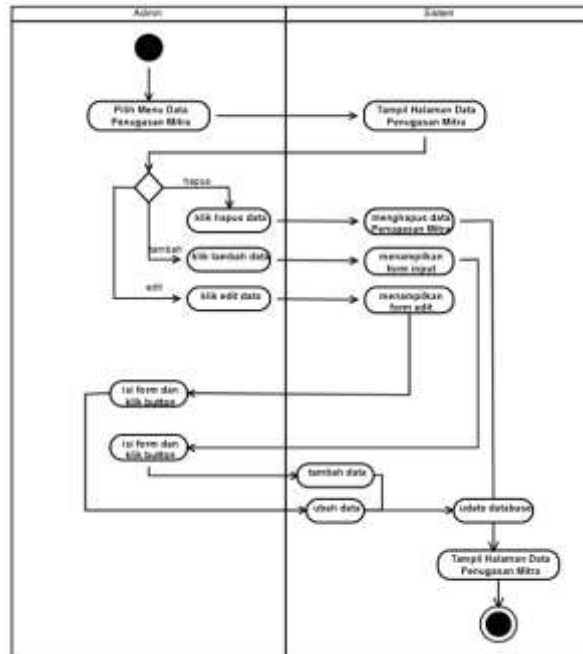
Gambar 4. Activity Diagram Admin/Pemimpin Monitoring Proyek

Activity Diagram Admin/Pemimpin Monitoring Proyek berfungsi untuk menggambarkan proses pemantauan terhadap proyek-proyek survei yang sedang berjalan, termasuk progres survei dan status penugasan mitra. Admin atau pemimpin mengakses menu monitoring proyek. Sistem menampilkan daftar proyek aktif beserta rincian penugasan mitra. Pengguna dapat melihat data survei atau dokumentasi kegiatan survei tiap mitra pada wilayah tertentu sesuai penugasannya.



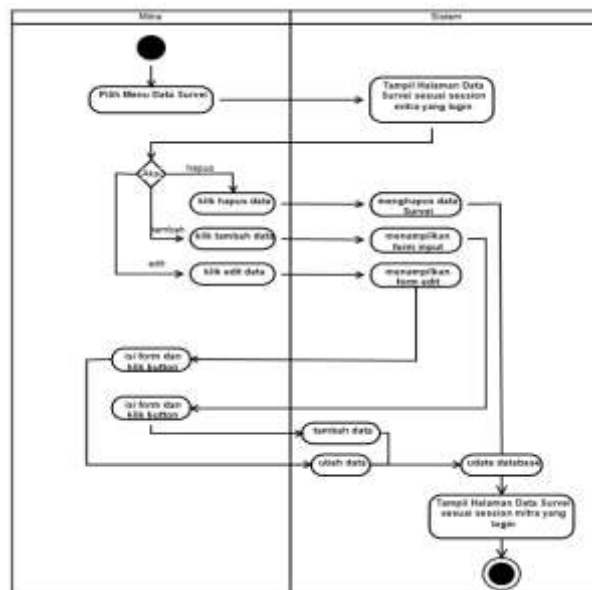
Gambar 5. Activity Diagram Admin Kelola Data Proyek

*Activity Diagram* Admin Kelola Data Proyek berfungsi untuk menggambarkan proses penambahan dan pengelolaan informasi proyek survei yang akan atau sedang dilaksanakan. Admin membuka menu data proyek dan membuat proyek baru dengan mengisi nama proyek, deskripsi, serta tanggal pelaksanaan. Admin dapat memperbarui status proyek berdasarkan progres (Belum Mulai, Berlangsung, atau Selesai), dan juga menghapus proyek jika diperlukan.



Gambar 6. Activity Diagram Admin Kelola Data Penugasan Mitra

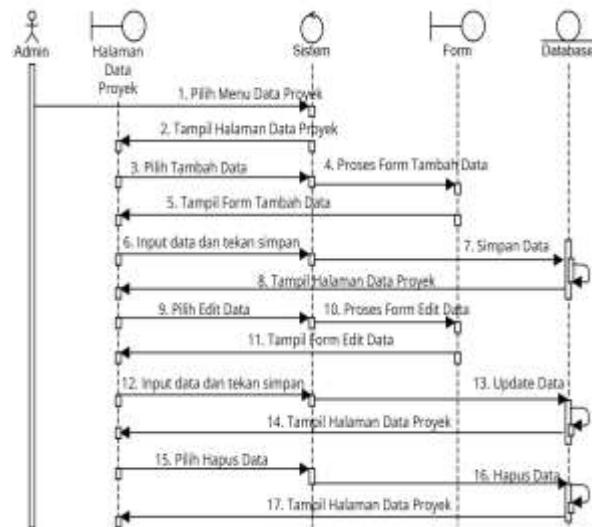
*Activity Diagram* Admin Kelola Data Penugasan Mitra berfungsi untuk menggambarkan proses penambahan dan pengelolaan informasi penugasan mitra pada wilayah tertentu dalam sebuah proyek survei. Admin pilih menu data Penugasan Mitra dan menambahkan data penugasan dengan cara memilih proyek dan wilayah yang akan disurvei, kemudian menunjuk mitra sebagai pelaksana survei. Sistem menyimpan data penugasan dan mencatat status pelaksanaannya. Admin juga dapat mengubah atau menghapus data penugasan berdasarkan kondisi lapangan.



Gambar 7. Activity Diagram Mitra Kelola Data Survei

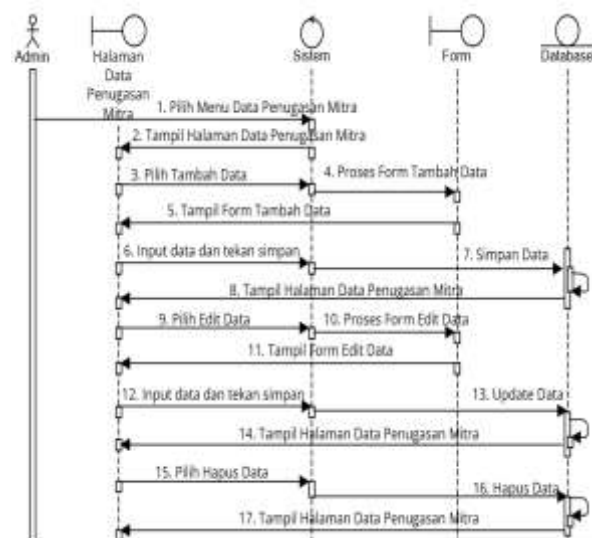


*Sequence Diagram* Admin/Pemimpin Monitoring Proyek berfungsi untuk menggambarkan aktivitas pemantauan proyek yang dilakukan oleh admin atau pemimpin. Alur dimulai ketika pengguna memilih menu monitoring proyek. Sistem kemudian menampilkan daftar proyek yang sedang berlangsung beserta rincian penugasan mitra. Pemimpin atau admin dapat mengakses rincian lebih lanjut dengan melihat detail data survei dan dokumentasi kegiatan dari setiap mitra berdasarkan wilayah dan proyek tertentu. Proses ini bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data secara real-time.



Gambar 10. *Sequence Diagram* Admin Kelola Data Proyek

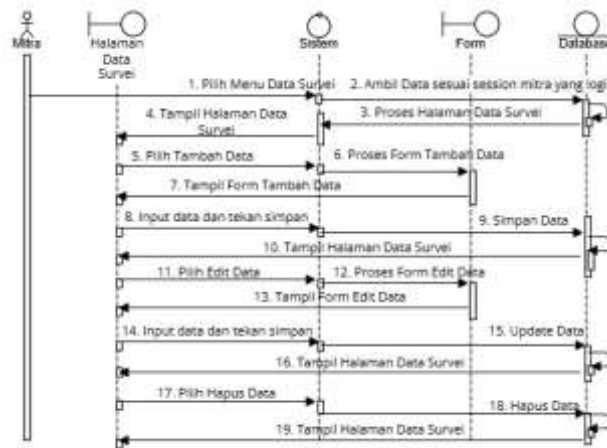
*Sequence Diagram* Admin Kelola Data Proyek berfungsi untuk menjelaskan proses admin dalam mengatur data proyek survei. Admin dapat menambahkan proyek baru dengan mengisi nama proyek, deskripsi, tanggal pelaksanaan, dan status proyek. Sistem akan menyimpan data tersebut dan menampilkannya dalam daftar proyek. Admin juga memiliki wewenang untuk memperbarui informasi proyek atau menghapus proyek yang tidak relevan. Data proyek yang terstruktur dengan baik akan mendukung kelancaran penugasan dan pelaporan.



Gambar 11. *Sequence Diagram* Admin Kelola Data Penugasan Mitra

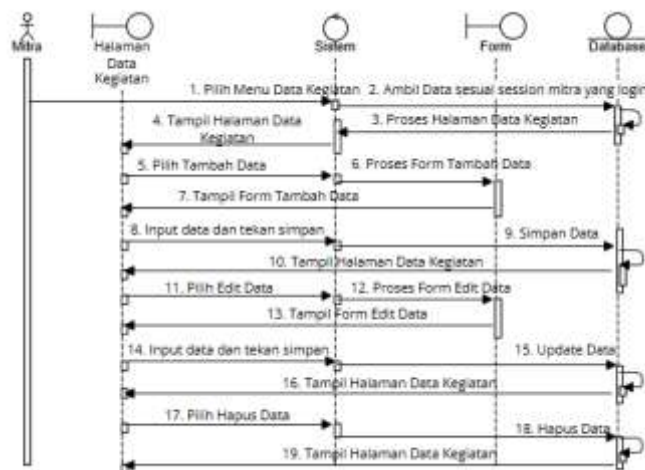
*Sequence Diagram* Admin Kelola Data Penugasan Mitra berfungsi untuk menggambarkan aktivitas admin dalam menugaskan mitra ke dalam proyek survei di wilayah tertentu. Proses dimulai dari pemilihan proyek, dilanjutkan dengan pemilihan mitra dan wilayah. Sistem menyimpan data

penugasan dan menampilkan status survei (belum dimulai, proses, atau selesai). Admin juga dapat memperbarui status survei berdasarkan laporan dari mitra. Penugasan yang tersusun rapi akan meningkatkan akurasi pelaksanaan dan pemantauan lapangan.



Gambar 12. Sequence Diagram Mitra Kelola Data Survei

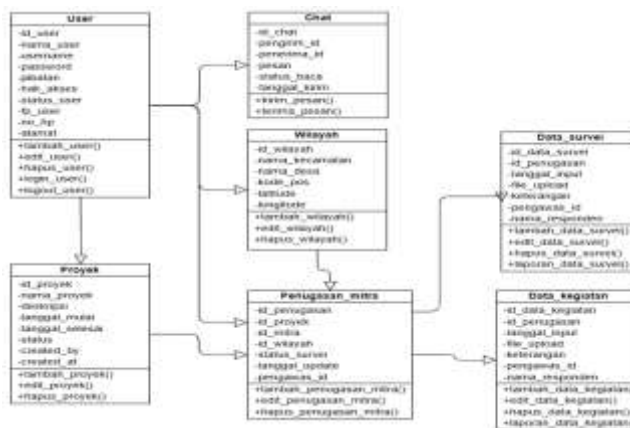
Sequence Diagram Mitra Kelola Data Survei berfungsi untuk menggambarkan proses mitra untuk melaporkan hasil survei secara langsung ke dalam sistem. Mitra mengakses menu data survei dan sistem akan menampilkan daftar penugasannya sesuai dengan session mitra yang login. Mitra kemudian mengunggah file hasil survei dan mengisi keterangan, sistem menyimpan data dan menampilkannya ke admin untuk ditinjau. Mitra dapat mengedit informasi atau menghapus data yang tidak sesuai.



Gambar 13. Sequence Diagram Mitra Kelola Data Kegiatan

Sequence Diagram Mitra Kelola Data Survei berfungsi untuk menggambarkan proses Mitra mendokumentasikan dan melaporkan kegiatan survei harian atau progres yang telah dicapai dalam sistem. Mitra mengakses menu data kegiatan dan system akan menampilkan daftar penugasannya sesuai dengan session mitra yang login. Mitra kemudian mengunggah foto atau dokumentasi kegiatan survei, sistem menyimpan data dan menampilkannya ke admin untuk ditinjau. Mitra dapat mengedit informasi atau menghapus data yang tidak sesuai.

**e. Class Diagram Sistem**



Gambar 14. Class Diagram Penelitian

Class diagram sistem ini menggambarkan struktur logis dan hubungan antar entitas utama dalam monitoring survei. Kelas User mewakili individu yang mengakses sistem, baik sebagai admin, mitra, atau pemimpin, dengan atribut seperti nama, username, password, jabatan, hak akses, status, foto profil, nomor HP, dan alamat. Kelas ini menyediakan fungsi autentikasi dan manajemen data pengguna. Kelas Proyek mendeskripsikan kegiatan survei, mencakup nama, deskripsi, tanggal mulai dan selesai, status proyek, serta informasi pembuatnya. Kelas ini terhubung dengan User dan Penugasan\_mitra sebagai penghubung penugasan kepada mitra survei. Kelas Wilayah menyimpan data lokasi survei, termasuk nama kecamatan, desa, kode pos, dan koordinat. Data ini menjadi acuan utama dalam penugasan mitra. Kelas Penugasan\_mitra menghubungkan proyek, mitra, dan wilayah, dilengkapi atribut status survei, tanggal pembaruan, dan identitas pengawas. Hasil kegiatan survei direkam di kelas Data\_survei, yang menyimpan tanggal input, file bukti, nama responden, dan keterangan lapangan. Sementara itu, Data\_kegiatan mendokumentasikan aktivitas kerja mitra. Untuk komunikasi internal, kelas Chat memungkinkan pertukaran pesan antar pengguna dengan atribut pengirim, penerima, isi pesan, status baca, dan tanggal kirim.

**4.3. Implementation**

Tahap *Implementation* merupakan fase di mana rancangan sistem yang telah disusun pada tahap sebelumnya diubah menjadi bentuk aplikasi nyata. Pada tahap ini, dilakukan proses pengembangan sistem informasi berbasis web sesuai dengan desain yang telah dibuat. Implementasi juga mencakup pengujian sistem untuk memastikan bahwa seluruh komponen berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap *Requirements Planning*.

**a. Implementasi Sistem**

- 1) Halaman Login

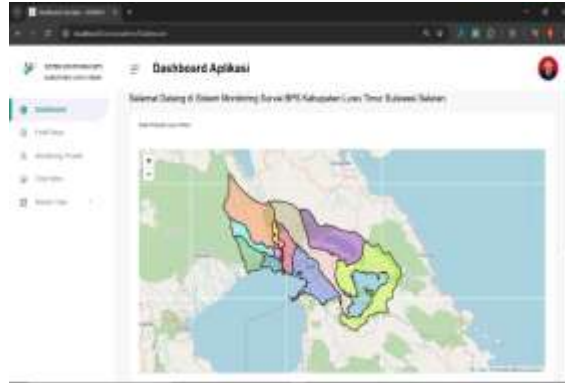


Gambar 15. Halaman Login

Implementasi fitur *login* dalam Sistem Informasi Monitoring Survei BPS Kabupaten Luwu Timur telah dirancang untuk menyediakan mekanisme autentikasi yang aman. Fitur ini berfungsi sebagai pintu gerbang bagi pengguna untuk mengakses sistem, memastikan bahwa

hanya pengguna yang terdaftar yang dapat masuk dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia.

## 2) Halaman Dashboard



Gambar 16. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard merupakan tampilan utama yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam Sistem Informasi Monitoring Survei BPS Kabupaten Luwu Timur. Halaman ini berfungsi sebagai beranda (home) yang memberikan gambaran umum mengenai sistem, serta menyediakan navigasi menuju fitur-fitur utama yang tersedia dalam aplikasi.

Implementasi fitur ini dilakukan dengan menyediakan antarmuka yang intuitif, Halaman ini menampilkan peta interaktif wilayah Kabupaten Luwu Timur yang terbagi dalam beberapa zona berwarna. Peta ini memberikan gambaran visual tentang wilayah kerja BPS dalam konteks pengawasan dan pelaksanaan survei. Fitur peta mendukung fungsi pembesaran dan pengecilan (*zoom in* dan *zoom out*) yang memudahkan pengguna dalam melakukan navigasi visual. Serta Di bawah peta wilayah, sistem menampilkan grafik batang (*bar chart*) yang menunjukkan jumlah desa di setiap kecamatan. Setiap batang mewakili satu kecamatan dan diberi warna yang berbeda untuk membedakan antar data.

## 3) Halaman Profil Saya



Gambar 17. Halaman Profil Saya

Halaman Profil Saya pada Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur. dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola informasi akun mereka secara mandiri. Menu ini merupakan bagian dari fitur pengelolaan akun yang terintegrasi, guna memastikan data pengguna tetap valid, terkini, dan sesuai kebutuhan organisasi.

Implementasi pada halaman ini ditampilkan antarmuka sederhana dan intuitif yang memudahkan pengguna dalam melihat dan mengubah data pribadi.

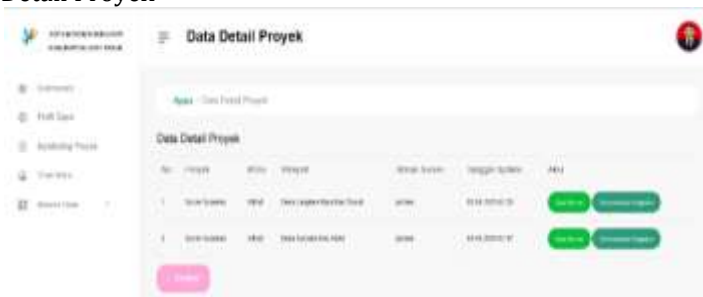
## 4) Halaman Monitoring Proyek



Gambar 18. Halaman Monitoring Proyek

Pada halaman *Monitoring Proyek* dalam Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur, pengguna dapat melihat daftar proyek survei yang sedang atau akan berlangsung beserta informasi penting terkait proyek tersebut. Halaman ini dirancang untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam memantau proyek-proyek yang berada di bawah pengawasan mereka.

## 5) Halaman Data Detail Proyek



Gambar 19. Halaman Data Detail Proyek

Halaman Data Detail Proyek merupakan bagian dari Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang digunakan untuk menampilkan informasi detail terkait proyek-proyek survei yang sedang berjalan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data proyek secara spesifik yang meliputi nama proyek, nama mitra yang terlibat, wilayah pelaksanaan, status survei, serta tanggal terakhir dilakukan pembaruan data. Informasi tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel yang rapi dan mudah dibaca.

## 6) Halaman Chat Mitra



Gambar 20. Halaman Chat Mitra

Halaman Chat Mitra merupakan fitur komunikasi internal dalam Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang berfungsi untuk memfasilitasi pertukaran informasi antara admin/pengawas dan mitra pelaksana survei. Fitur ini sangat penting untuk menjaga kelancaran koordinasi, terutama ketika mitra mengalami kendala di lapangan dan membutuhkan arahan langsung dari pengawas atau admin sistem.

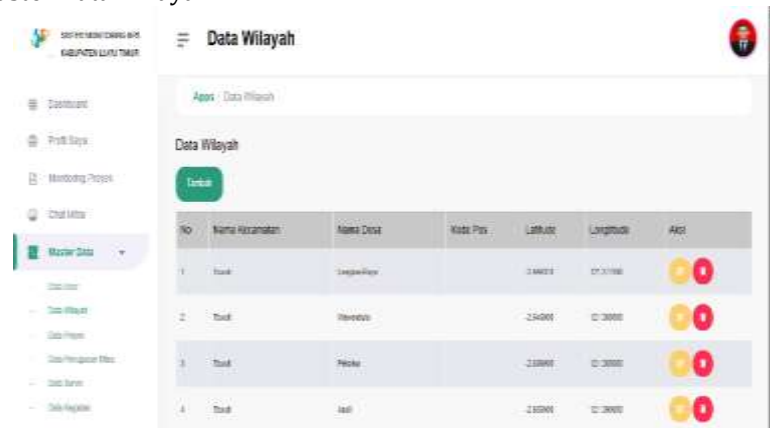
## 7) Halaman Master Data User



Gambar 21. Halaman Master Data User

Halaman Master Data User merupakan komponen penting dalam Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang digunakan untuk mengelola informasi seluruh pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem, baik sebagai admin, mitra, maupun pemimpin proyek. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses tertentu, seperti admin, guna menjamin keamanan dan kontrol penuh terhadap manajemen akun.

## 8) Halaman Master Data Wilayah



Gambar 22. Halaman Master Data Wilayah

Halaman Master Data Wilayah pada Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur digunakan untuk mengelola informasi wilayah kerja survei yang meliputi kecamatan, desa, serta koordinat geografis. Data ini sangat penting sebagai referensi dalam penugasan mitra dan pelaporan survei berdasarkan lokasi. Tabel data wilayah menampilkan kolom Nama Kecamatan, Nama Desa, Kode Pos, Latitude, dan Longitude, yang masing-masing memberikan identifikasi dan posisi geografis yang akurat dari setiap lokasi survei. Fitur ini sangat berguna dalam menjaga akurasi peta wilayah yang menjadi dasar distribusi tugas survei.

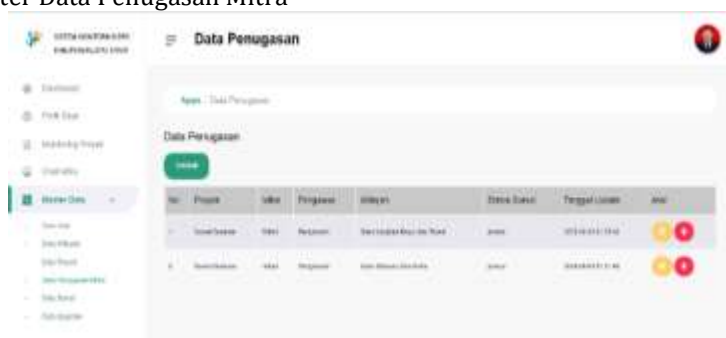
## 9) Halaman Master Data Proyek



Gambar 23. Halaman Master Data Proyek

Halaman Master Data Proyek merupakan bagian penting dalam Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang berfungsi untuk mengelola informasi terkait berbagai proyek survei yang sedang maupun telah dilaksanakan. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar proyek yang telah didaftarkan lengkap dengan detail seperti Nama Proyek, Deskripsi Proyek, Tanggal Mulai, Tanggal Selesai, dan status proyek yang sedang berlangsung atau telah selesai. Fitur ini memungkinkan admin untuk melakukan pengelolaan data proyek secara efisien, termasuk menambah data proyek baru, mengedit informasi proyek yang sudah ada, maupun menghapus proyek yang tidak lagi relevan.

## 10) Halaman Master Data Penugasan Mitra



Gambar 24. Halaman Master Data Penugasan Mitra

Halaman Master Data Penugasan Mitra berfungsi sebagai modul dalam Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur untuk mengelola data penugasan mitra dalam pelaksanaan proyek survei. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar penugasan mitra yang mencakup informasi penting seperti nama proyek, nama mitra yang ditugaskan, pengawas yang bertanggung jawab, wilayah tugas, status survei, serta tanggal update terakhir. Data tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang memudahkan pemantauan dan pengelolaan penugasan mitra secara efisien.

## 11) Halaman Master Data Survei



Gambar 25. Halaman Master Data Survei

Halaman Master Data Survei merupakan fitur dalam Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang digunakan untuk mengelola seluruh data hasil survei yang dilakukan oleh mitra dan pengawas di lapangan. Pada halaman ini, admin dapat melihat daftar lengkap survei yang telah dilakukan, termasuk informasi penting seperti nama pengawas, mitra pelaksana, responden, wilayah survei, nama proyek, tanggal pelaksanaan, serta keterangan terkait status survei. Selain itu, terdapat fitur untuk mengunggah dan melihat file hasil survei secara langsung melalui tombol “Lihat File”, sehingga memudahkan admin dalam memantau dan mengakses dokumentasi hasil survei.

## 12) Halaman Master Data Kegiatan Mitra

No	Pengawas	Mitra	Responden	Wilayah	Proyek	Tanggal	File	Keterangan	Aksi
1	Pengawas1	Mitra0	Ima	Desa.Serono/Desa.Jute	Survei.Sawas	05-03-2025 01:10	Lihat File	Dokumentasi awal	[Edit] [Hapus]
2	Pengawas1	Mitra0	Agar	Desa.Langka/Raja.Rot.Tovoli	Survei.Sawas	05-03-2025 02:33	Lihat File	Dokumentasi Survei	[Edit] [Hapus]
3	Pengawas1	Mitra0	Ima	Desa.Langka/Raja.Rot.Tovoli	Survei.Sawas	05-03-2025 15:32	Lihat File	Dokumentasi awal responden	[Edit] [Hapus]

Gambar 26. Halaman Master Data Kegiatan Mitra

Halaman Master Data Kegiatan merupakan fitur dalam Sistem Informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang digunakan untuk mencatat dan menampilkan seluruh aktivitas survei yang dilakukan oleh mitra di lapangan. Setiap entri data kegiatan mencakup informasi mengenai pengawas, mitra pelaksana, nama responden, wilayah survei, nama proyek, tanggal pelaksanaan, file dokumentasi kegiatan, serta keterangan tambahan. File yang diunggah biasanya berupa dokumentasi foto atau laporan kegiatan sebagai bukti pelaksanaan di lapangan. Halaman ini juga menyediakan fungsi aksi seperti edit dan hapus untuk memudahkan pengelolaan data.

## b. Pengujian Sistem

Setelah sistem informasi monitoring survei BPS Kabupaten Luwu Timur dikembangkan, dilakukan pengujian validasi guna menilai kelayakan sistem. Validasi melibatkan dua kelompok, yaitu pakar internal dari Universitas STEKOM yang menilai aspek teknis, dan pegawai BPS Kabupaten Luwu Timur yang menilai dari sisi operasional. Penilaian dilakukan menggunakan angket dengan skala 1–4, dimana skor 4 berarti sangat baik, dan skor 1 berarti tidak layak. Analisis hasil validasi menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\mu = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan:

$\mu$  = Nilai rata-rata  
 $\sum x$  = Jumlah total validasi  
 $n$  = Jumlah validator

Kriteria kelayakan sistem menggunakan skala 1,00 hingga 4,00 dengan empat kategori. Skor 3,26–4,00 berarti sangat baik (layak tanpa revisi), 2,51–3,25 berarti baik (layak dengan

sedikit perbaikan), 1,76–2,50 berarti cukup (perlu revisi), dan 1,00–1,75 berarti buruk (revisi total). Dengan skala ini, penilaian sistem dilakukan secara objektif dan terukur.

## 1) Validasi Ahli Pakar

Tabel 1. Penilaian Validator Ahli Pakar Internal Universitas STEKOM

No	Indikator	1	2	3	4
1	Kesesuaian kebutuhan sistem dengan hasil analisis <i>Requirement Planning</i>				✓
2	Kesesuaian perancangan <i>UI/UX</i> dengan prinsip <i>User Design</i> dalam <i>RAD</i>				✓
3	Kejelasan dan kelengkapan desain <i>UML</i> yang mendukung <i>User Design</i>			✓	
4	Ketepatan implementasi program sesuai hasil tahap <i>Construction</i>				✓
5	Kesesuaian fungsi-fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna di tahap <i>Construction</i>				✓
6	Kualitas pengujian <i>Black Box Testing</i> pada tahap <i>Cutover</i>				✓
7	Ketersediaan dokumentasi pengujian sistem ( <i>Cutover</i> )				✓
8	Apakah sistem sudah layak diuji lebih lanjut di lingkungan nyata?				✓
9	Apakah fitur-fitur yang diimplementasikan sudah sesuai prinsip <i>RAD</i> (iteratif & cepat)?				✓
10	Kelayakan sistem untuk mendukung operasional bisnis (berdasarkan tahapan <i>RAD</i> )			✓	
	Jumlah Skor	0	0	2	8
	Jumlah Skor Total			38	

Perhitungan Rata-rata:

$$\mu = \frac{\sum x}{n}$$

$$\mu = \frac{38}{10} = 3,8$$

Berdasarkan hasil penilaian validator ahli pakar internal Universitas STEKOM, sistem memperoleh rata-rata sebesar 3,8 dari skala maksimal 4. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang dibangun sangat layak.

## 2) Validasi Pengguna

Tabel 2. Penilaian Validator Pengguna pada BPS Kabupaten Luwu Timur

No	Indikator	1	2	3	4
1	Kesesuaian kebutuhan sistem dengan hasil analisis <i>Requirement Planning</i>				✓
2	Kesesuaian perancangan <i>UI/UX</i> dengan prinsip <i>User Design</i> dalam <i>RAD</i>				✓
3	Kejelasan dan kelengkapan desain <i>UML</i> yang mendukung <i>User Design</i>				✓
4	Ketepatan implementasi program sesuai hasil tahap <i>Construction</i>				✓
5	Kesesuaian fungsi-fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna di tahap <i>Construction</i>				✓
6	Kualitas pengujian <i>Black Box Testing</i> pada tahap <i>Cutover</i>				✓
7	Ketersediaan dokumentasi pengujian sistem ( <i>Cutover</i> )				✓
8	Apakah sistem sudah layak diuji lebih lanjut di lingkungan nyata?				✓
9	Apakah fitur-fitur yang diimplementasikan sudah sesuai prinsip <i>RAD</i> (iteratif & cepat)?				✓
10	Kelayakan sistem untuk mendukung operasional bisnis (berdasarkan tahapan <i>RAD</i> )			✓	
	Jumlah Skor	0	0	1	9
	Jumlah Skor Total			39	

Perhitungan Rata-rata:

$$\mu = \frac{\sum x}{n}$$

$$\mu = \frac{39}{10} = 3,9$$

Hasil validasi yang diberikan oleh pegawai BPS Kabupaten Luwu Timur menunjukkan rata-rata skor sebesar 3,9 dari skala maksimum 4. Skor ini menandakan bahwa sistem informasi Monitoring BPS Kabupaten Luwu Timur yang telah dibangun sudah sesuai dengan ekspektasi pengguna akhir di lingkungan BPS Kabupaten Luwu Timur.

## 5. DISCUSSION/CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi monitoring survei SUSENAS di BPS Kabupaten Luwu Timur yang dibangun dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) mampu menjawab kebutuhan monitoring mitra secara lebih efektif dibanding metode manual sebelumnya. Sistem ini mempermudah pengelolaan data mitra, pelaporan survei, serta pemantauan wilayah survei secara *real-time* melalui integrasi OpenStreetMap dengan Pustaka Leaflet.js. Penggunaan metode RAD juga mempercepat proses pengembangan dengan memungkinkan penyesuaian berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna. Dengan adanya tiga level hak akses (Admin, User, dan Pemantau), sistem ini menyediakan fitur lengkap seperti manajemen proyek, rekap kuesioner, komunikasi via chat, hingga visualisasi data dalam bentuk grafik dan peta. Implementasi sistem terbukti meningkatkan akurasi data, efisiensi monitoring, serta memudahkan pelaporan yang berkontribusi terhadap pengambilan keputusan di tingkat BPS kabupaten hingga provinsi.

Sebagai tindak lanjut, peneliti menyarankan pengembangan fitur notifikasi otomatis untuk pengingat tenggat waktu dan status pelaporan, serta peningkatan keamanan sistem melalui enkripsi, autentikasi dua faktor, dan backup rutin. Pelatihan intensif bagi pegawai dan mitra juga penting agar adaptasi terhadap sistem berjalan optimal. Selain itu, evaluasi berkala perlu dilakukan guna memastikan fitur tetap relevan dengan kebutuhan pengguna. Terakhir, pengembangan versi mobile disarankan agar sistem lebih mudah diakses mitra di lapangan, terutama di wilayah dengan akses internet terbatas.

## REFERENCES

- Adiya, A. Z. D. N., Anggraeni, D. L., & Albana, I. (2024). Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD)). *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 2(4), 122–134.
- Apriliyanti, S., & Kharisma, I. L. (2025). MANFAAT SUSENAS (Survei Sosial Ekonomi Nasional) DALAM PEMBANGUNAN MASYARAKAT KABUPATEN SUKABUMI. *MAJU: Indonesian Journal of Community Empowerment*, 2(1), 16–20.
- Ardhana, A. W., & Fadli, U. M. D. (2023). Penggunaan Website Sipmen Pada Penilaian Kinerja Pegawai Badan Pusat Statistik Kabupaten Karawang. *Journal of Management and Social Sciences*, 2(3), 35–43.
- Fatmawati, T., Kramanandita, R., & Miza, R. (2022). Rancangan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Sistem Pengelolaan Sales Order PT Jaya Mandiri Indotech. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 20(1), 33–44. <https://doi.org/10.52330/jtm.v20i1.49>
- Gunawan, M. C. (2023). *TA: Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Pelaksanaan Proyek Berbasis Website dengan Analisis Standar Nasional Indonesia*. Universitas Dinamika.
- Lisdiyanto, A., Budi, A. S., Saputro, A., Mu'min, S., Nugroho, R. A., & others. (2024). Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android Di Pesantren Mamba'ul Ma'arif Denanyar Jombang. *Journal Of Informatics And Business*, 1(4), 239–250.
- Nistrina, K., Lubis, H., Hikmawati, E., Armunanto, A., Haerani, E., & others. (2025). Pengembangan Sistem Informasi. PT. Global Teras Fana.
- Nugroho, P. H., & Darajatun, R. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Monitoring Pembangunan Desa Berbasis Bring Your Own Device. *Metik Jurnal*, 5(2), 10–18.
- Paduppai, A. M., Hardyanto, W., Hermanto, A., & Yusuf, A. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen dalam Peningkatan Mutu Layanan Pendidikan dan Android di Era Revolusi Digital (Society 5.0 dan Revolusi Industri 4.0). *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2(1), 84–89. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/250>
- Prabowo, M. (2020). Metodologi pengembangan sistem informasi. LP2M Press IAIN Salatiga.
- Setyawan, M. Y. H., & Munari, A. S. (2020). Panduan lengkap membangun sistem monitoring kinerja mahasiswa internship berbasis web dan global positioning system. Kreatif Industri Nusantara.