
WEB-BASED BPS PARTNER MONITORING INFORMATION SYSTEM FOR SOUTH COAST BASED

Irvon Junet Ramadhan¹, Jusmita Weriza²

Junetirvon@gmail.com¹, jusmitaweriza@gmail.com²

^{1,2}Manajemen Informatika, Universitas Ekasakti Padang

Informasi Artikel

Diterima : 29-05-2024

Direview : 29-06-2024

Disetujui : 28-08-2024

Kata Kunci

Sistem Informasi,
Perancangan Sistem,
UML,Website, Waterfall.

Abstrak

Dalam era digital, pengelolaan data yang efektif dan efisien menjadi sangat penting, terutama dalam organisasi pemerintah seperti Badan Pusat Statistik (BPS). Proyek ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Monitoring Mitra BPS Pesisir Selatan berbasis web, yang bertujuan untuk memudahkan pemantauan dan pengelolaan data mitra BPS di Kabupaten Pesisir Selatan.

Sistem ini dibangun menggunakan metode Waterfall, yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak secara bertahap mulai dari tahap analisis, desain, implementasi, hingga pengujian. Untuk desain sistem, digunakan Unified Modeling Language (UML) guna memodelkan kebutuhan dan alur kerja sistem secara visual. Bahasa pemrograman PHP dipilih untuk pengembangan sistem ini karena fleksibilitasnya dalam pengembangan aplikasi web serta dukungannya terhadap berbagai database.

Hasil dari pengembangan sistem ini adalah sebuah aplikasi web yang dapat digunakan oleh BPS untuk memantau kinerja dan aktivitas mitra secara real-time, mempercepat proses pengambilan keputusan, dan meningkatkan efisiensi kerja. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelolaan mitra BPS Pesisir Selatan dapat dilakukan dengan lebih terstruktur dan akurat.

Keywords

Information Systems, System Design, UML, Website, Waterfall.

Abstrak

In the digital era, effective and efficient data management is very important, especially in government organizations such as the Central Statistics Agency (BPS). This project aims to design and implement a web-based BPS Pesisir Selatan Partner Monitoring Information System, which aims to facilitate monitoring and management of BPS partner data in Pesisir Selatan Regency.

This system is built using the Waterfall method, which allows gradual software development starting from the analysis, design, implementation, to testing stages. For system design, the Unified Modeling Language (UML) is used to visually model system requirements and workflows. The PHP programming language was chosen for the development of this system because of its flexibility in developing web applications and its support for various databases.

The result of this system development is a web application that can be used by BPS to monitor partner performance and activities in real-time, accelerate the decision-making process, and improve work efficiency. With this system, it is hoped that the management of BPS Pesisir Selatan partners can be carried out in a more structured and accurate manner.

A. Pendahuluan

Perkembangan bidang ilmu teknologi informasi (TIK) sejalan dengan perkembangan ilmu komputerisasi. Penggunaan komputer yang terintegrasi dalam jaringan menggunakan platform website telah banyak diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, khususnya oleh organisasi/perusahaan. Perkembangan teknologi informasi khususnya komputerisasi menjadi motivasi tersendiri bagi suatu instansi untuk meningkatkan kinerja terutama dalam penyampaian dan penyajian informasi.

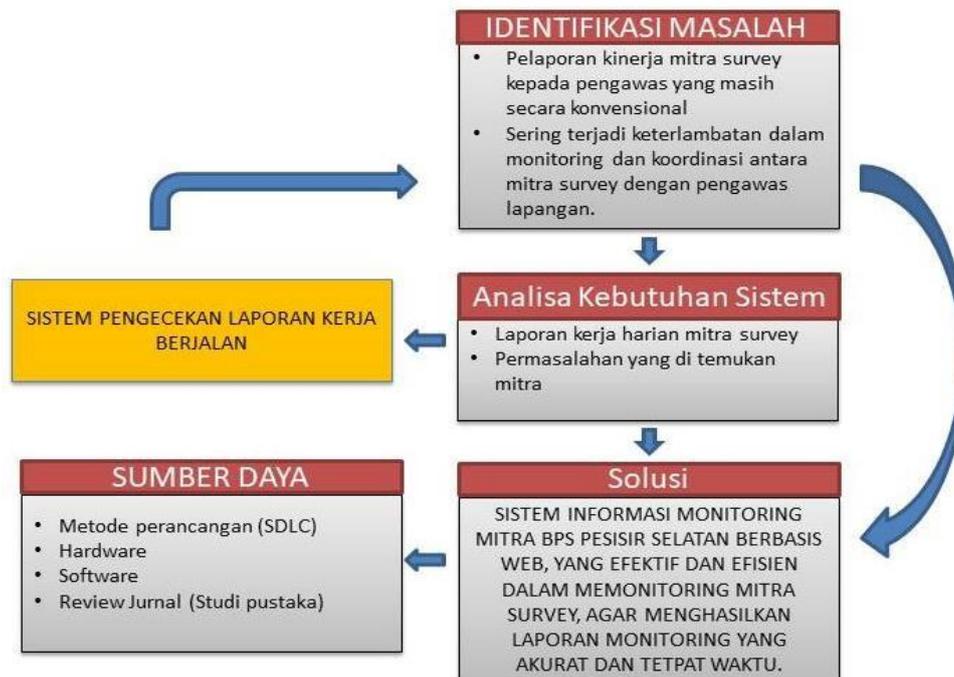
Badan Pusat Statistik (BPS) merupakan Lembaga Pemerintah Non Departemen yang mempunyai fungsi pokok sebagai penyedia data statistik dasar, baik untuk pemerintah, maupun masyarakat umum, secara nasional maupun regional. Diketahui bahwa informasi sangat di perlukan terutama bagi instansi yang memang menjadi penyedia informasi bagi lembaga pemerintahan dan masyarakat yang membutuhkan data untuk suatu kepentingan tertentu. Maka dari itu sebagai penyedia informasi yang akurat dan tepat, maka Badan Pusat Statistik membutuhkan efisiensi dalam penyajian informasi.

Dalam pekerjaan yang sifatnya besar, seperti sensus ataupun survei yang membutuhkan energi yang banyak, BPS selalu merekrut petugas yang berasal dari berbagai kalangan. Di BPS, petugas ini dikenal dengan istilah "Mitra Statistik". Hampir di setiap wilayah, baik itu setingkat Desa/Kelurahan maupun setingkat Kecamatan, BPS selalu memiliki mitra andalan dengan kualitas yang mumpuni dan merupakan orang-orang terbaik yang ada di wilayahnya. Kualitas mitra statistik ini tidak bisa dipungkiri, ditambah lagi dalam setiap kegiatan BPS, mitra BPS telah di bekali pelatihan sehingga memiliki pengetahuan yang cukup tentang metodologi dan alur pendataan BPS. Akan tetapi kendala di lapangan menyebabkan keterlambatan pelaksanaan survei, serta beberapa mitra kerap lalai dalam menjalankan tugasnya.

Keterbatasan pengawas untuk memonitor kinerja mitra menjadi penyebab utama dalam keterlambatan pelaksanaan survei. Ditegaskan Wrihatnolo (2018) bahwa monitoring efektif sebagai manajemen kerja karena memiliki proses terintegrasi untuk memastikan bahwa semua proses berjalan sesuai rencana.

Berdasarkan uraian kondisi di atas, maka dianggap perlu suatu sistem yang terkomputerisasi berbasis web yang memudahkan proses monitoring antara mitra survei BPS dengan pengawas yang berada di kantor, agar pengawas dapat memonitor kinerja mitra di lapangan, sehingga terciptanya efektifitas dan efisiensi dalam menyelesaikan pekerjaan. Ditegaskan Hariyanto (2018) bahwa website efektif sebagai media penyajian informasi dan publikasi karna fleksibilitas yang tinggi dalam mengaksesnya dari mana saja, kapan saja tanpa terbatas oleh wilayah geografis yang dapat dimanfaatkan oleh suatu instansi. Selain terciptanya efektifitas dan efisiensi, sistem monitoring mitra dirancang berbasis web untuk menunjang kinerja pengawas yang berada di kantor.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dirangkum dalam skema yang menggambarkan mind map perancangan yang ditujukan sebagai berikut:



Gambar 1. Mind Mapping Perancangan Sistem

B. Metode Penelitian

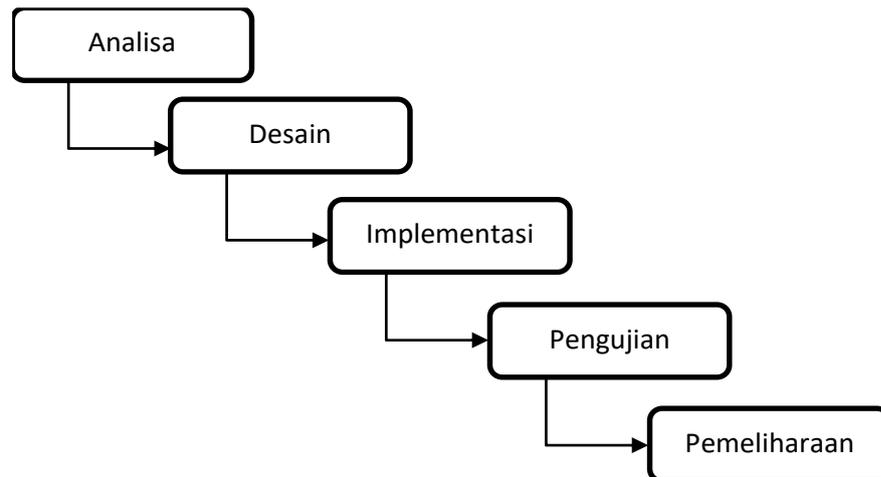
Perancangan sistem informasi ini dilakukan di kantor Badan Pusat Statistik Pesisir Selatan, IV Jurai, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Berikut adalah denah lokasi kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pesisir Selatan ditampilkan pada Gambar 2 dibawah ini:



Gambar 2 Lokasi Kantor BPS Pesisir Selatan

Metode Pengembangan Sistem

Perancangan sistem informasi monitoring mitra BPS Pesisir Selatan menggunakan Metode SDLC. Metode SDLC ini digambarkan dengan model air terjun (waterfall), adapun tahap-tahap dalam metode SDLC : tahap perancangan, tahap analisa sistem, desain sistem secara umum, tahapan implementasi dan tahapan perawatan sistem. Berikut ini tahapan-tahapan SDLC disajikan dalam gambar berikut :



Gambar 3 Tahap metode waterfall

Adapun penjelasan dari masing-masing tahap penelitian tersebut, adalah sebagai berikut:

1. Analisa

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam sistem informasi monitoring mitra BPS Pesisir Selatan berbasis web, penulis memperoleh informasi melalui wawancara dan diskusi, mengenai sistem monitoring mitra yang masih konvensional untuk dikembangkan menjadi sistem informasi monitoring berbasis web. Data yang diperoleh merupakan prelist untuk kegiatan monitoring dan menghasilkan output berupa laporan monitoring.

2. Desain

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini untuk menentukan desain sistem yang akan buat. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Dalam sistem informasi monitoring mitra BPS Pesisir Selatan berbasis web dirancang menggunakan laptop dan menggunakan Diagram UML berupa use case diagram, activity diagram dan class diagram.

3. Implementasi

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. Pengujian

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan. Nantinya sistem monitoring mitra BPS Pesisir Selatan akan di testing menggunakan black box untuk pengujian kegagalan maupun kesalahan.

5. Pemeliharaan

Tahapan akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru. Pemeliharaan tidak termasuk dalam tahapan penyelesaian tugas akhir.

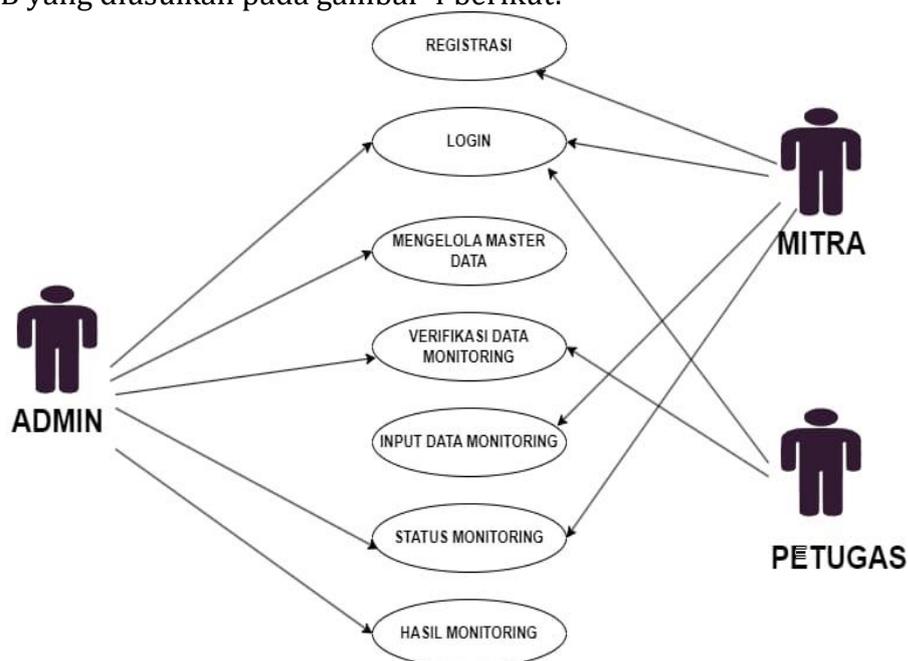
Perancangan suatu sistem yang akan di usulkan di perlukan adanya analisa perancangan sistem yang sedang berjalan, agar sistem yang akan di usulkan menjadi suatu sistem yang efektif dan efisien. Berikut Aliran Sistem yang sedang berjalan pada Badan Pusat Statistik Pesisir Selatan.

Tahap Desain (Perancangan Sistem)

Perancangan yang digunakan untuk merancang sistem usulan ini menggunakan UML (Unified Modelling Language), yang merupakan metode berorientasi objek. Diagram UML yang digunakan untuk perancangan ini adalah use case diagram, squence diagram, activity diagram, class diagram.

Use Case Usulan

Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut Use Case Diagram Sistem Informasi Monitoring Mitra BPS Pesisir Selatan Berbasis WEB yang diusulkan pada gambar 4 berikut:



Gambar 4 Use Case Usulan

Dalam *Use Case* usulan, mitra melakukan registrasi dan login, lalu menginputkan data monitoring dan menunggu hasil verifikasi dari petugas dan admin. Sebelum login, petugas harus meminta admin untuk mendaftarkan akun dengan level petugas, petugas dapat memverifikasi data yang di inputkan oleh mitra. Admin dapat mengelola seluruh master data, admin juga berfungsi untuk memverifikasi data monitoring tahap akhir dan memberikan tanggapan mengenai data yang

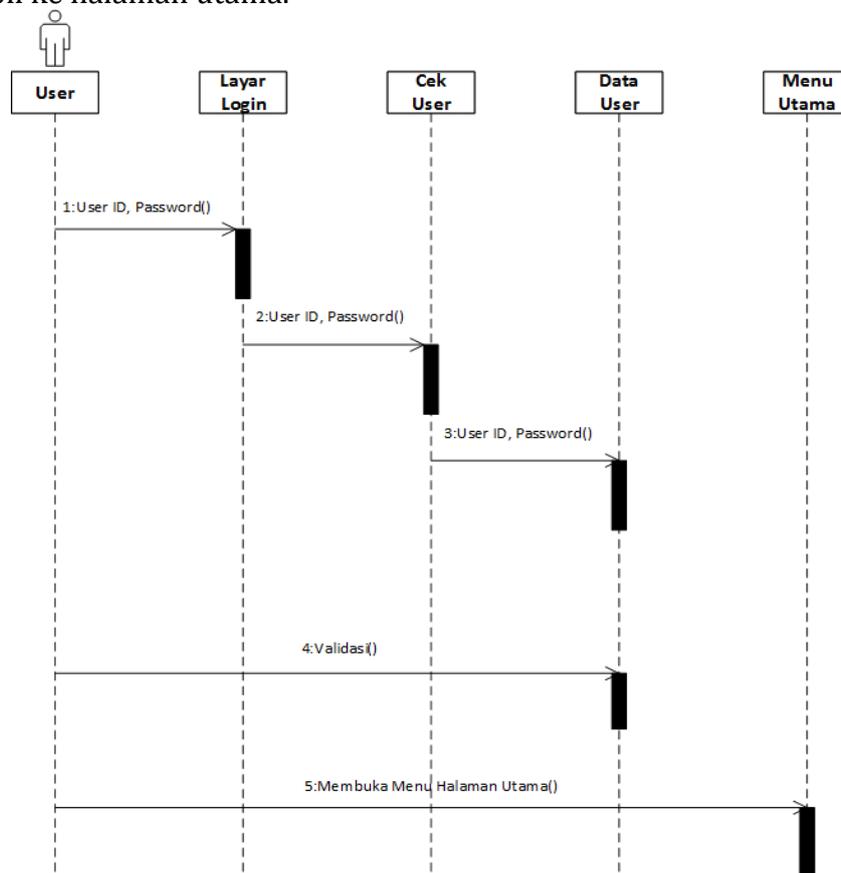
dikirim oleh mitra, tanggapan tersebut juga dapat dilihat oleh mitra. Terakhir admin dapat mencetak hasil monitoring untuk dijadikan laporan kinerja

Class Diagram

Class diagram dapat membantu kita dalam visualisasi struktur antara kelas-kelas sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Class diagram juga berfungsi sebagai penjelasan tiap- tiap detail kelas didalam model desain suatu sistem. Berikut gambar class diagram yang diusulkan pada Sistem Informasi Monitoring Mitra BPS Pesisir Selatan Berbasis Web.

Sequence Diagram

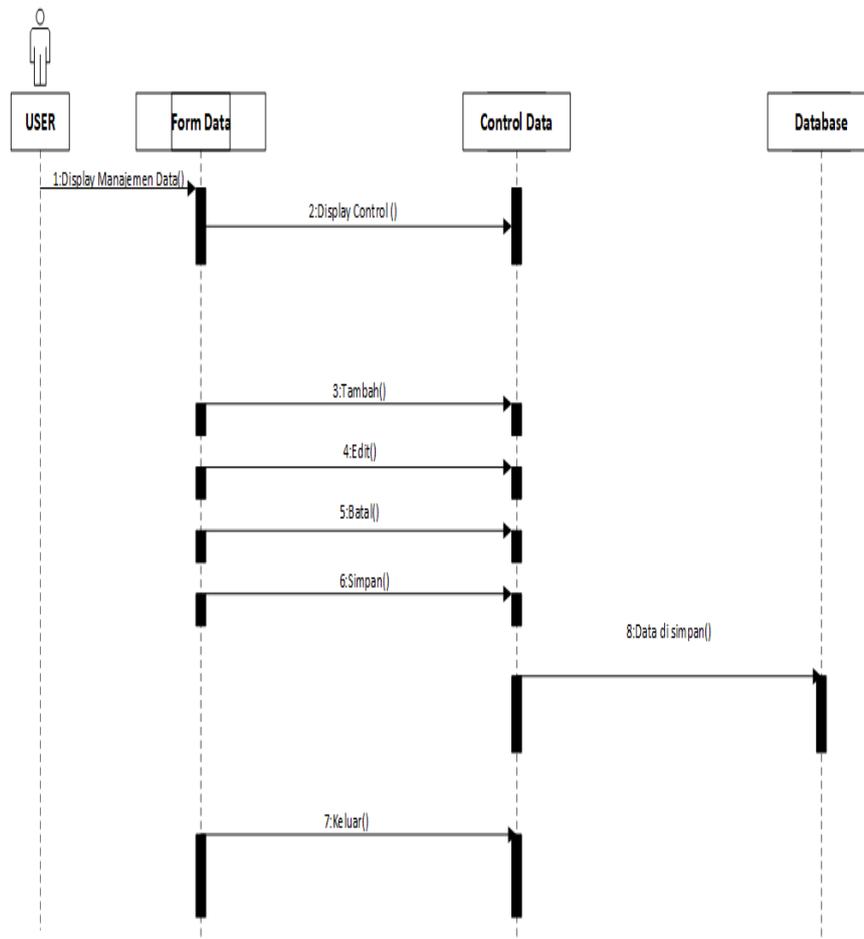
User (Admin, Mitra, Petugas) melakukan proses login pada login view. Proses login dilakukan dengan cara input data login (ID dan password). Kemudian data diproses, jika login gagal user kembali input data login, jika data login benar maka akan tampil ke halaman utama.



Gambar 5 Sequence Diagram Proses Login

Sequence Diagram penginputan data

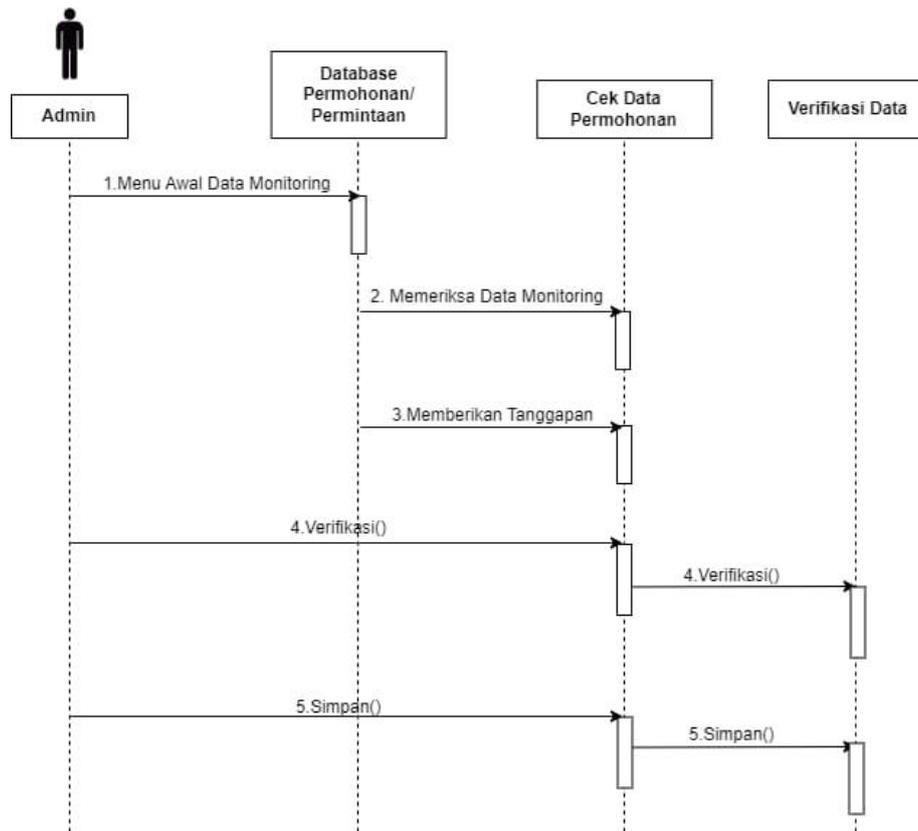
Admin mengakses manajemen data (Admin, Mitra dan Pengawas) untuk melihat data, admin dapat melakukan kontrol data, menampilkan tampilan kontrol data, menambahkan, mengubah, membatalkan, kembali, dan menyimpan. Hasil perubahan akan disimpan dalam database.



Gambar 6 Sequence Diagram Input Monitoring

Sequence Diagram Verifikasi Data

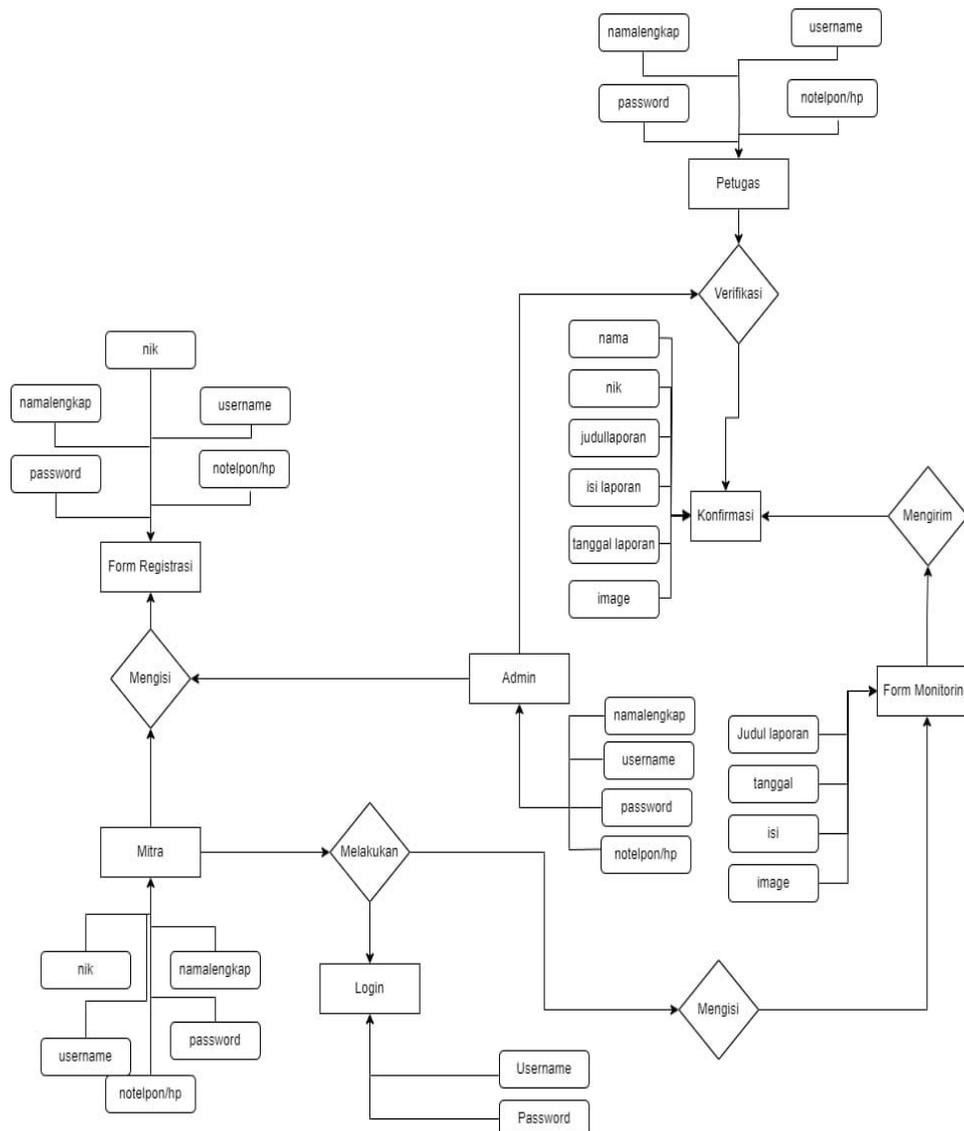
Setelah mitra mengirimkan monitoring, admin akan melakukan pengecekan data yang dikirim mitra. Lalu memverifikasi dan memberikan catatan berupa tanggapan mengenai hasil monitoring mitra. Hasil dari monitoring mitra tersebut akan dicetak oleh admin untuk laporan monitoring.



Gambar 7 Sequence Diagram Proses Login

Entity Relationship Diagram

ERD menggambarkan struktur logis dari basis data yang berbasis grafis. Pemodelan ini bertujuan untuk menggambarkan database secara konseptual sehingga dapat dengan mudah dipahami. ERD saling terhubung dengan penggunaan relasi pada setiap entity nya. Berikut entity relationship diagram yang ada pada sistem informasi monitoring mitra BPS Pesisir Selatan :



Gambar 8 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram sistem informasi monitoring mitra BPS Pesisir selatan tersebut menunjukkan bahwa terdapat 7 entity yaitu admin, mitra, petugas, form registrasi, login, form monitoring, konfirmasi. Setiap entity pada gambar 3.15 memiliki aktivitas masing-masing. Adapun aktivitas dari ERD tersebut yaitu:

1. User (admin, mitra, petugas) mengisi form login.
2. Admin dapat mengelola semua profile user (admin, mitra, petugas) yang terdapat dalam data base.
3. Mitra dapat melakukan registrasi untuk memperoleh akun.
4. Mitra dapat menginput data monitoring.
5. Petugas dan admin mengkonfirmasi data monitoring yang masuk.
6. Admin dapat merekap hasil monitoring

C. Hasil dan Pembahasan

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan. Sistem informasi Monitoring Mitra BPS

Pesisir Selatan ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem informasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan pada perangkat keras PC (Personal Computer) dengan sistem operasi Microsoft Windows 10.

Halaman Utama Website

Halaman utama website merupakan halaman awal yang tampil saat web dibuka. Halaman ini terdapat fitur-fitur yang diakses secara global atau siapapun mengenai informasi yang disediakan, seperti menu login multi user untuk user yang terdaftar dan tombol registrasi bagi mitra yang belum terdaftar. Tersedia fitur tulis laporan dan lihat laporan, dengan syarat harus login terlebih dahulu.



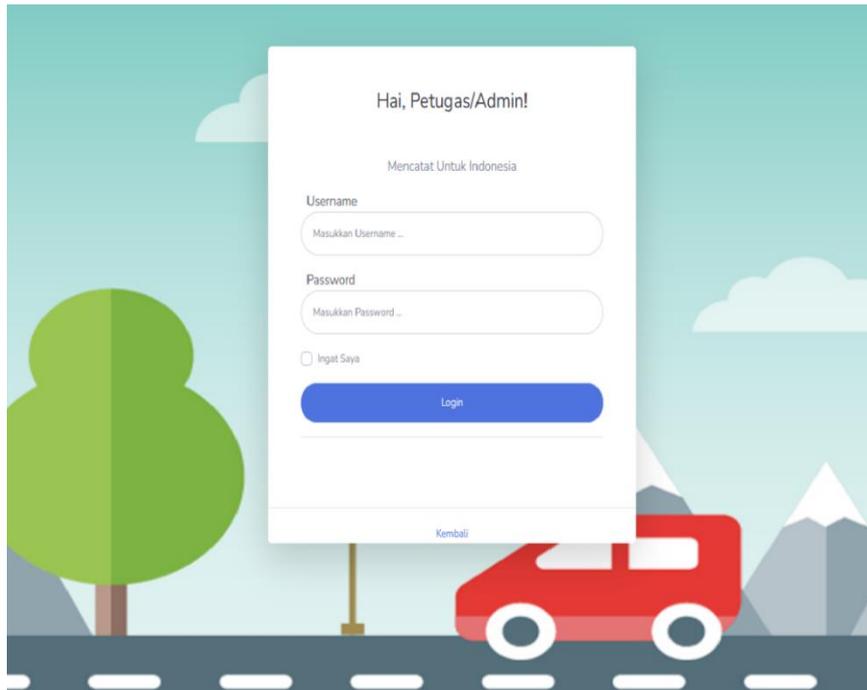
Gambar 9 Halaman Utama

Halaman User

Kegiatan user pada Sistem Informasi Monitoring Mitra BPS Pesisir Selatan Berbasis Web yaitu:

Halaman Multi Login User (Admin, Petugas)

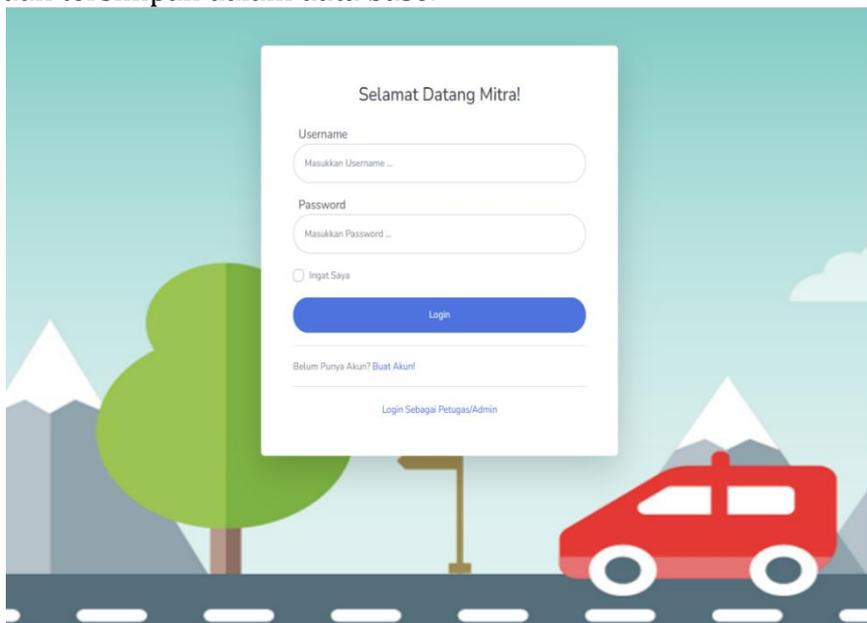
Pada halaman ini sistem dapat membedakan hak akses yang dimiliki oleh admin maupun petugas sesuai level pada database.



Gambar 10 Login Multi User

Halaman Login Mitra

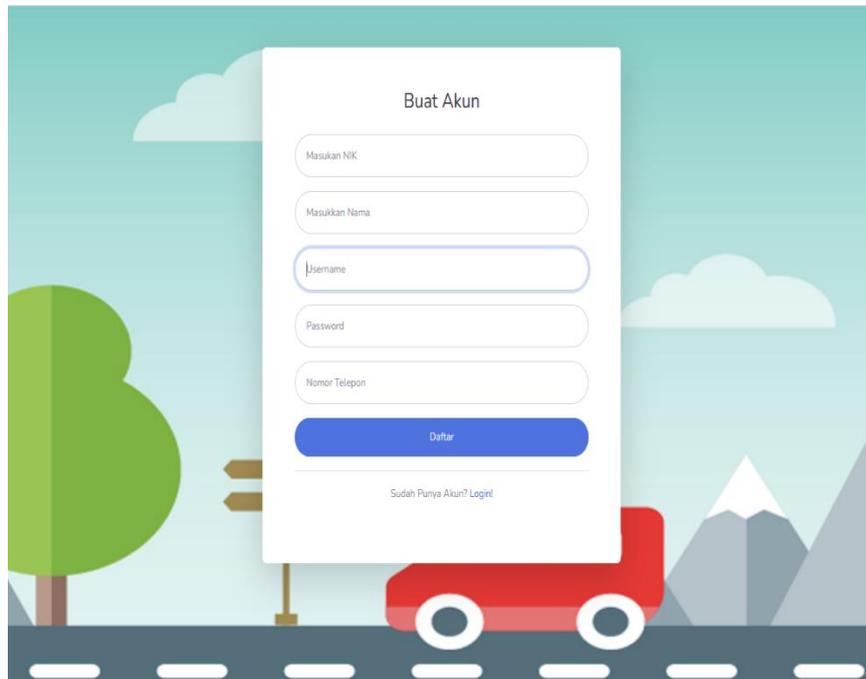
Pada halaman sistem hanya akan memproses login mitra yang telah terdaftar dan tersimpan dalam data base.



Gambar 11 Login Mitra

Halaman Registrasi Mitra

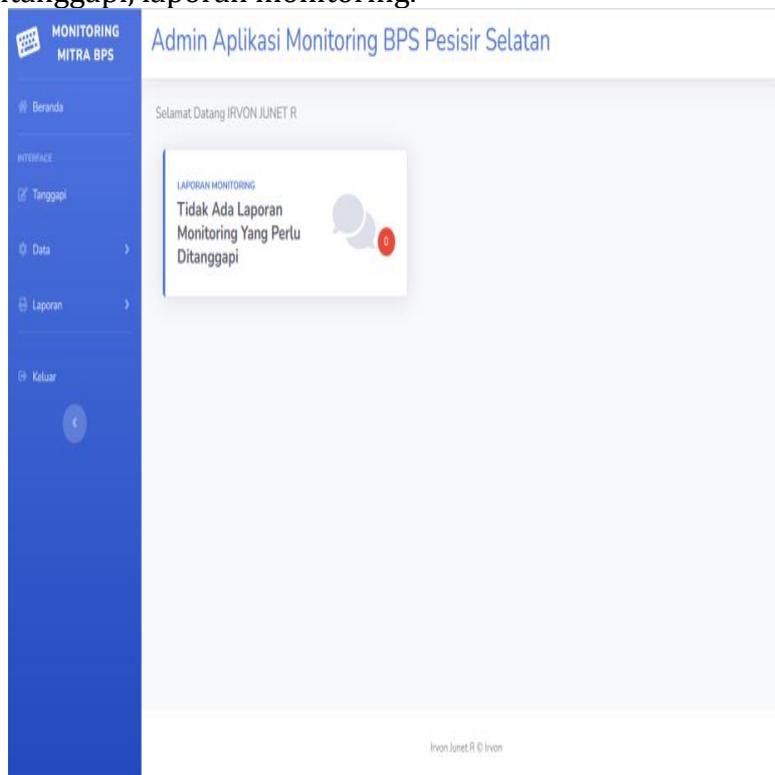
Pada halaman ini mitra yang belum terdaftar dapat melakukan proses registrasi untuk mendapatkan akses login.



Gambar 12 Registrasi Mitra

Halaman Dashboard

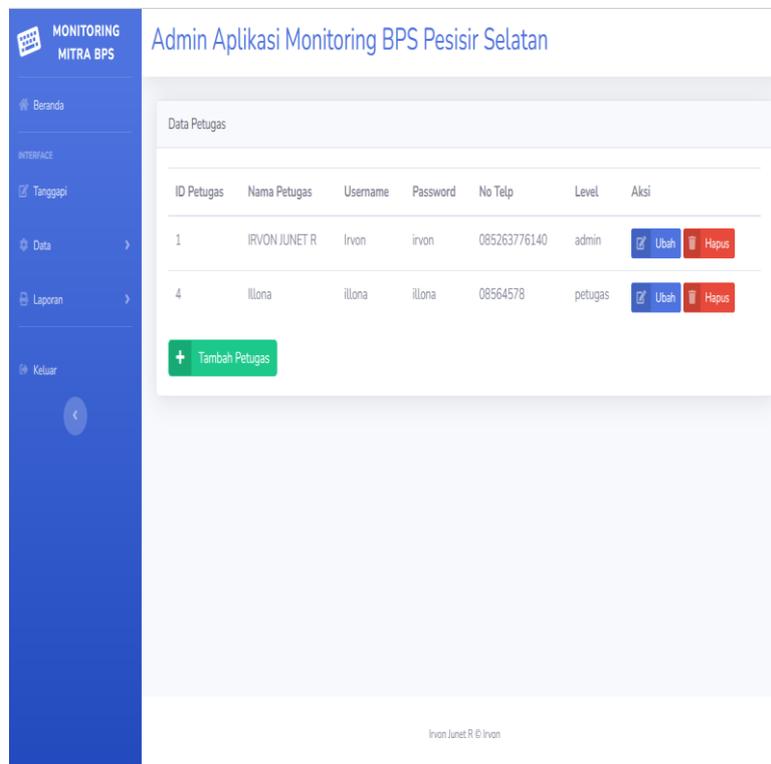
Pada Halaman dashboard ini menampilkan data-data yang ada didalam database seperti jumlah data admin, jumlah data petugas, jumlah data mitra, data yang perlu ditanggapi, laporan monitoring.



Gambar 13 Dasboard Admin

Halaman Manajemen Data Admin dan Petugas

Pada halaman ini admin dapat mengelola data admin dan petugas baik itu mengubah, menambahkan atau menghapus admin dan petugas.



Gambar 14 Halaman Manajemen Data Admin Read

D. Simpulan

Seluruh tahapan perancangan dan penelitian yang penulis lakukan dengan judul Sistem Informasi Monitoring Mitra BPS Pesisir Selatan Berbasis Web, dapat di tarik kesimpulan yaitu:

1. Penerapan sistem monitoring secara terkomputerisasi dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses monitoring yang dilakukan oleh pengawas kepada mitra di lapangan.
2. Sistem informasi monitoring mitra berbasis web ini dapat dilakukan dimana saja secara online sehingga proses monitoring dapat terlaksana tanpa terkendala oleh cuaca ataupun geografis.
3. Mengimplementasikan sistem yang dirancang mengenai monitoring mitra berbasis web dengan lebih mudah, aman dan efisien dengan menggunakan metodologi sistem SDLC.

Saran

1. Sistem ini belum dapat diakses menggunakan android, penulis berharap pada pengembangan selanjutnya dapat dikembangkan secara android.
2. Sistem informasi monitoring pada sistem ini hanya sekedar memonitor laporan kinerja mitra di lapangan, ke depannya jika diperlukan dapat ditambahkan fitur baru berupa map, yang dapat menginformasikan lokasi mitra.

E. Referensi

- [1]. Andrianof, H. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Promosi dan Penjualan pada Toko Ruminansia Berbasis WEB. *Jurnal Pti (Pendidikan Dan Teknologi Informasi) Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universita Putra Indonesia "Yptk" Padang*, 5(1), 11–19. <https://doi.org/10.35134/jpti.v5i1.2>
- [2]. Apriansyah, I. M., Hidayat, A., & Ajis, D. A. (2019). Sistem Informasi Penjualan Di Counter Fanz Cell Kota Tasikmalaya Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6(2), 101–110.
- [3]. Charzon. (2019). Membuat Sistem Informasi Penjualan Pada Counter Jhon Dengan Menggunakan Borland Delphi. *Manual Books Article Task*, 01(6), 61.
- [4]. Fauzi, A., & Wulandari, D. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Waterfall. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 6(1), 71–82. <https://doi.org/10.31294/ijse.v6i1.7911>
- [5]. Gligorijevic, N., Robajac, D., & Nedic, O. (2019). Повышенная Чувствительность Тромбоцитов К Действию Инсулиноподобного Фактора Роста 1 У Больных Сахарным Диабетом 2-Го Типа. *Биохимия*, 84(10), 1511–1518. <https://doi.org/10.1134/s0320972519100129>
- [6]. Ipan, M., & Meliana, N. (2021). Sistem informasi penjualan pulsa elektronik berbasis WEB pada dzaky cell. *Jurnal Visualika*, 7(1), 44–55. <http://jurnas.stmikmj.ac.id/index.php/visualika/article/view/100>
- [7]. Jurnal, R. T. (2018). Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Eksponensial (Mpe) Di Perguruan Tinggi Negeri Dan Swasta Di Jawa Barat. *Petir*, 10(1). <https://doi.org/10.33322/petir.v10i1.31>
- [8]. Marlindawati, & Rollando, M. T. (2022). Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Web Pada PT. Kisel Palembang. *Jurnal Tren Bisnis Global*, 4(1), 88–99.
- [9]. Mastan, I. A. (2021). Perancangan Aplikasi Penjualan Toko Citra Baru Berbasis Aplikasi Mobile. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 4(1), 49–56. <https://doi.org/10.30813/jbase.v4i1.2733>
- [10]. Pudya Ardhana, V. Y. (2021). Perancangan Sistem Informasi Apotek Qamarul Huda Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 9(2), 115–119.
- [11]. Saputra, D., Arafat, M., Saputro, H., Asia, M., Jend Yani No, J. A., Tanjung Baru, A., & Selatan Korespondensi Email, S. (2022). Membangun Website Pada Pt Surya Bintang Indonesia Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM) JTIM*, 5(1), 17–24.
- [12]. T.Amiruddin. (2019). Bab II Landasan Teori. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 8–24.
- [13]. Baktiar, B., DAHRI, N. ., & HADI, H. S. . (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AGENDA SIARAN BERBASIS WEB PADA RADIO PADANG FM. *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, 1(3), 143-152. <https://doi.org/10.70038/jentik.v1i3.36>
- [14]. Tasril, V., Khairul, K., & Wibowo, F. (2019). Aplikasi Sistem Informasi Untuk Menentukan Kualitas Beras Berbasis Android Pada Kelompok Tani Jaya Makmur

-
- Desa Benyumas. *Jurnal Informatika*, 7(3), 133–142.
<https://doi.org/10.36987/informatika.v7i3.1384>
- [15]. Wahyudin, Y., & Rahayu, D. N. (2020). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(3), 26–40.
<https://doi.org/10.35969/interkom.v15i3.74>
- [16]. Wahyuni, S., & Hasugian, P. M. (2022). Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Ayam Kampung Menggunakan Metode Certainty Factor. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(2), 60–65. <https://doi.org/10.55338/saintek.v3i2.212>