

PERANCANGAN SISTEM MONITORING KEAKTIFAN POLSEK PADA VIRALISASI KETAHANAN PANGAN DI LINGKUNGAN POLRESTA BANYUWANGI

Anisah Fitriah¹, Ach. Baijuri²,

Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy, Indonesia

EMAIL: fitriahanisah2005@gmail.com, bayubai@gmail.com,

Diterima : 11 – September - 2025. Disetujui : 20 – Februari - 2026. Dipublikasikan : 05 – Juni - 2026.

ABSTRACT – *This study discusses the design of a Monitoring System for the Activeness of Police Sector in the Viralization of Food Security within the Banyuwangi Police Department. The background of the research begins with a manual monitoring system that still uses Google Form and Spreadsheets so that is no able to provide real-time monitoring, automatic validation, or data integration between Police Sectors. This study aims to design a web-based system with front-end features for Police sectors and back-end for Public Relations admins, equipped with in interactive dashboard, automatic notifications, and integrated daily recaps. The software development method uses the Waterfall model through the stages of needs analysis, design, implementation, and testing. The design results produce a system prototype with various UML diagrams (use case, activity, sequence, and class diagrams) and an easy-to-use user interface design. This system is expected to be able to increase the effectiveness and efficiency of reporting, strengthen transparency, and support the success of the food security program in the Banyuwangi region.*

Keywords : *Monitoring System, Food Security, Police Sector, Dashboard, SDLC Waterfall.*

ABSTRAK – Penelitian ini membahas perancangan Sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisasi Ketahanan Pangan di Lingkungan Polresta Banyuwangi. Latar belakang penelitian berawal dari sistem monitoring manual yang masih menggunakan Google Form dan Spreadsheet sehingga belum mampu memberikan pemantauan real-time, validasi otomatis, maupun integrasi data antar Polsek. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem berbasis web dengan fitur front-end bagi Polsek dan back-end badi admin HUMAS, dilengkapi dengan dashboard interaktif, notifikasi otomatis, serta rekap harian yang terintegrasi. Metode pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Waterfall melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil perancangan menghasilkan prototipe sistem dengan berbagai diagram UML (use case, activity, sequence, dan class diagram) serta rancangan antarmuka pengguna yang mudah digunakan. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelaporan, memperkuat transparansi, serta mendukung keberhasilan program ketahanan pangan di wilayah Banyuwangi.

Kata kunci : *Sistem Monitoring, Ketahanan Pangan, Polsek, Dashboard, SDLC Waterfall.*

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi faktor penting dalam meningkatkan efektivitas kinerja instansi pemerintah, termasuk lembaga kepolisian. Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) tidak hanya berfokus pada penegakan hukum, tetapi juga turut mendukung program strategis nasional, salah satunya ketahanan pangan. Program ini menuntut keterlibatan lintas sektor, termasuk kepolisian sebagai institusi yang dekat dengan masyarakat[1].

Polresta Banyuwangi, sebagai bagian dari Polda Jawa Timur, memiliki peran strategis dalam mendukung keberhasilan Program Asta Cita Presiden Prabowo Subianto melalui kegiatan ketahanan pangan. Polsek jajaran berfungsi sebagai ujung tombak dalam pendampingan masyarakat, memberikan motivasi, serta mencari solusi atas kendala pertanian. Selain itu, Polsek diwajibkan melakukan amplifikasi dan viralisasi kegiatan ketahanan pangan melalui media daring (*media online*) dan media sosial[2].

Namun, sistem monitoring aktivitas Polsek yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual melalui *Google Form* dan *Spreadsheet*. Metode tersebut memiliki keterbatasan, antara lain kesulitan pemantauan secara real-time, kurangnya validasi data otomatis, dan keterbatasan integrasi antar Polsek. Hal ini mengakibatkan proses evaluasi kinerja tidak optimal serta menghambat penyebaran informasi yang cepat dan merata.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, terdapat peluang untuk mengembangkan sistem monitoring yang lebih modern dengan *dashboard* interaktif, notifikasi otomatis, serta basis data terintegrasi. Sistem ini diharapkan dapat memberikan pemantauan keaktifan Polsek secara *real-time*, meningkatkan transparansi, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini merancang sistem monitoring keaktifan Polsek dalam viralisasi ketahanan pangan yang lebih terstruktur dan responsif. Nilai kebaruan (*novelty*) penelitian ini adalah perancangan prototipe sistem berbasis *dashboard* yang tidak hanya menampilkan data keaktifan, tetapi juga mendukung integrasi informasi antar Polsek secara otomatis. Dengan demikian,

penelitian ini memberikan kontribusi pada peningkatan efektivitas program ketahanan pangan sekaligus penguatan budaya kerja profesional di lingkungan Polresta Banyuwangi.

II. TEORI DASAR

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan serta pengendalian dalam organisasi. Monitoring adalah proses pengamatan secara berkesinambungan terhadap suatu objek atau aktivitas tertentu untuk memastikan tercapainya tujuan[3].

Dalam pengembangan perangkat lunak, metode *Waterfall* digunakan karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur melalui tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, desain, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Model ini sering digunakan karena alurnya berurutan jelas, sehingga memudahkan tim pengembang dalam mendokumentasikan setiap fase proyek.



Gambar 1. Metode Waterfall

Selain itu, *Unified Modeling Language (UML)* banyak digunakan untuk pemodelan sistem karena menyediakan standar visualisasi, spesifikasi, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. Diagram UML yang umum digunakan meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, serta *class diagram*, yang masing-masing menggambarkan interaksi aktor, alur proses, urutan pesan, dan hubungan antar kelas dalam sistem[4]. Dashboard interaktif berperan penting dalam visualisasi data, memungkinkan penyajian informasi dalam bentuk grafik dan indikator yang mudah di

pahami oleh pimpinan organisasi. Pada penelitian ini, *dashbpard* dirancang untuk menampilkan keaktifan Polsek dalam mendukung program ketahanan pangan secara real-time, sehingga mendukung transparansi dan akuntabilitas organisasi.

III. RANCANGAN SISTEM

Sistem monitoring keaktifan Polsek pada viralisasi keatahanan pangan ini dirancang dalam dua antar muka : front-end untuk Polsek sebagai pelapor kegiatan dan back-end untuk admin HUMAS Polresta Banyuwangi sebagai pengelola dan evaluator data[5].

Fitur Polsek meliputi pengisian formulir laporan kegiatan, unggah dokumentasi, melihat status laporan, serta riwayat laporan yang telah dikirim. Fitur admin HUMAS mencakup pengelolaan laporan, verifikasi data, rekapitulasi keaktifan Polsek, notifikasi otomatis, serta ekspor data laporan ke dalam format Excel atau PDF. Selain itum Admin HUMAS memiliki akses pada *dashboard* interaktif untuk memonitor statistik keterlibatan Polsek secara real-time.

Rancangan sistem meliputi :

- Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi Polsek Admin HUMAS dengan sistem.
- Sequence Diagram untuk menjelaskan alur komunikasi antar aktor dan sistem, mulai dari input data hingga notifikasi tindak lanjut.
- Class Diagram untuk memodelkan basis data sistem yang terdiri dari tabel user, Polsek, kegiatan, topik, rekap harian, dan notifikasi.

IV. IMPLEMENTASI

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML (*Unified Modelling Languange*) yang digunakan untuk memvisualisasikan hubungan dan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem. Diagram ini memberikan representasi grafis yang membantu memahami bagaimana sistem bekerja dari perspektif pengguna, termasuk menggambarkan fungsi utama (*use case*) yang ditawarkan oleh sistem serta siapa saja yang dapat mengakses fungsi tersebut. Dalam konteks Perancangan Sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisisasi Ketahanan Pangan di Lingkungan Polresta Banyuwangi, *Use Case*

diagram digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai alur proses pemantauan kegiatan ketahanan pangan di setiap Polsek. Misalnya, Bhabinkamtibmas atau petugas Polsek dapat melakukan input data kegiatan, pelaporan hasil monitoring, dan update status keaktifan dalam mendukung program ketahanan pangan[6].



Gambar 2. Pemodelan Use Case Diagram

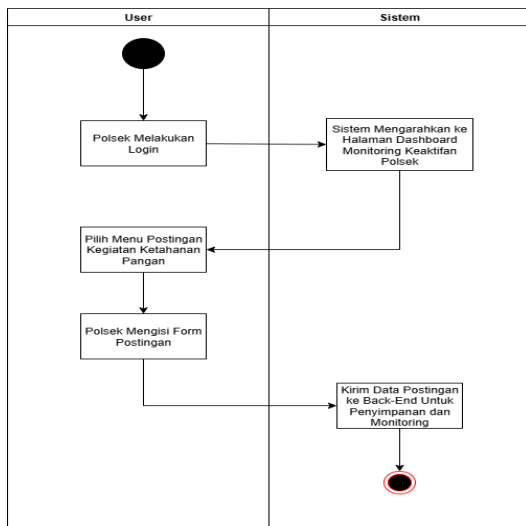
1. Activity Diagram

Activity Diagram untuk bagian *Front-End* menggambarkan alur proses ketika anggota Polsek melakukan pelaporan kegiatan terkait viralisisasi ketahanan pangan. Diagram ini mencakup langkah-langkah mulai dari input data kegiatan (seperti monitoring lahan pangan, sosialisais kepada masyarakat, atau pendampingan petani), hingga pengiriman laporan ke dalam sistem.

1) *Activity Diagram Front-End*

Menggambarkan alur user (Polsek.Anggota) ketika melakukan input atau monitoring keaktifan dalam kegiatan viralisisasi ketahanan pangan.

- User membuka sistem monitoring
- User memilih menu "Monitoring Keaktifan Viralisisasi Ketahanan Pangan"
- User mengisis data aktivitas (misal : dokumentasi, laporan kegiatan, atau capaian viralisisasi).
- Data dikirim ke sistem untuk diproses.

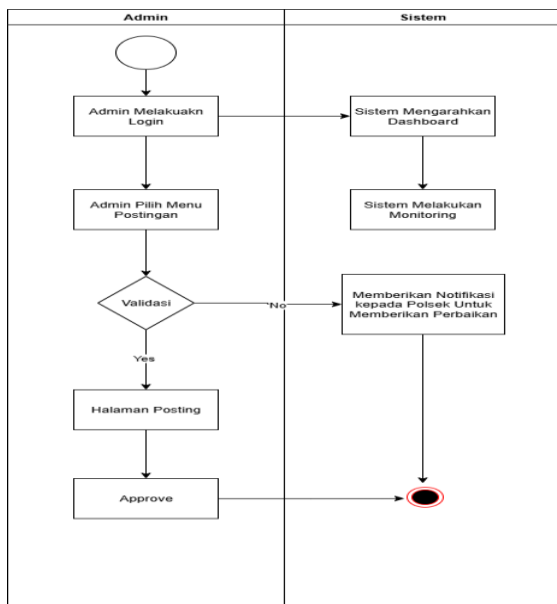


Gambar 4.7 Activity Diagram Front-End

2) *Activity Diagram back-end*

Menggambarkan alur Sistem & Admin?Polresta dalam menerima, mengelola, serta memantau data.

- a) Sistem menerima data dari front-end
- b) Data disimpan ke basis data
- c) System mengirim motifikasi ke admin/pihak Polresta terkait
- d) Admin membuka dan memverifikasi laporang kegiatan Polsek.
- e) Admin memperbarui status atau memberikan feedback (jika perlu).
- f) Sistem memperbarui status basis data



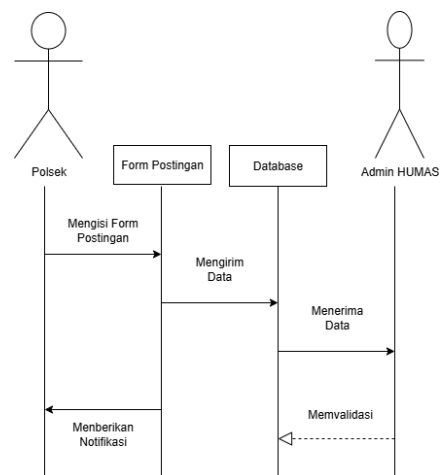
Gambar 4.8 Activity Diagram Back-End

a) *Sequence Diagram*

Sequence Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara berbagai objek dalam suatu sistem, menunjukkan urutan langkah-langkah yang terjadi secara kronologis. Diagram ini membantu memvisualisasikan bagaimana pesan atau data dikirimkan antara objek atau komponen sistem untuk mencapai tujuan tertentu.

Pada Sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisasi Ketahanan Pangan di Lingkungan Polresta Banyuwangi, Sequence Diagram digunakan untuk menjelaskan alur proses antara pihak Polsek, sistem monitoring (front-end dan back-end), serta admin/Polresta sebagai pusat kendali.

Dengan adanya diagram ini, komunikasi antar pihak menjadi lebih jelas sehingga mendukung kelancaran viralisasi program ketahanan pangan.



Gambar 4.9 Sequence Diagram

A. *Pemodelan Database*

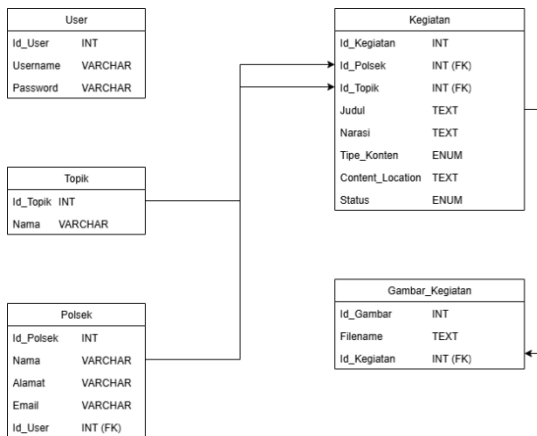
Diagram ini mencakup beberapa entitas utama, yaitu Polsek, yang merepresentasikan data setiap kepolisian sektor yang wajib melaporkan kegiatan viralisasi ketahanan pangan; Kegiatan, yang mencatat detail kegiatan viralisasi yang dilaporkan oleh Polsek. AdminHUMAS, yang menyimpan data pengguna dengan peran sebagai pengelola laporan dan rekapitulasi. RekapHarian, yang merepresentasikan hasil rekap aktivitas pelaporan Polsek setiap harinya; Notifikasi, yang bertugas

menyimpan informasi pengingat atau tindak lanjut terhadap Polsek yang belum melaporkan; serta RiwayatTindakLanjut, yang menyimpan catatan tindak lanjut admin terhadap Polsek yang belum aktif dalam pengiriman laporan[7].

Relasi antar entitas juga didefinisikan dengan jelas, seperti :

- a) Satu Polsek dapat mengirim banyak kegiatan (relasi one-to-many).
- b) Setiap Kegiatan terhubung ke satu Polsek dan dikelola oleh AdminHUMAS.
- c) RekapHarian berhubungan dengan data Polsek untuk menandai keaktifan harian.
- d) Notifikasi digunakan untuk mengirimkan pengingat kepada Polsek yang belum melapor, terkait dengan hasil dari RekapHarian.
- e) RiwayatTindakLanjut mencatat aktivitas tindak lanjut admin terhadap Polsek, baik berupa pengingat WhatsApp atau aksi administratif lainnya.

Dengan pemodelan ini, sistem mampu menggambarkan alur kerja nyata dari proses pelaporan melalu Google Form dan Google Spreadsheet yang saat ini digunakan, namun sudah di transformasikan menjadi rancangan database yang lebih terstruktur untuk mendukung Sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisasi Ketahanan Pangan di Lingkungan Polresta Banyuwangi.



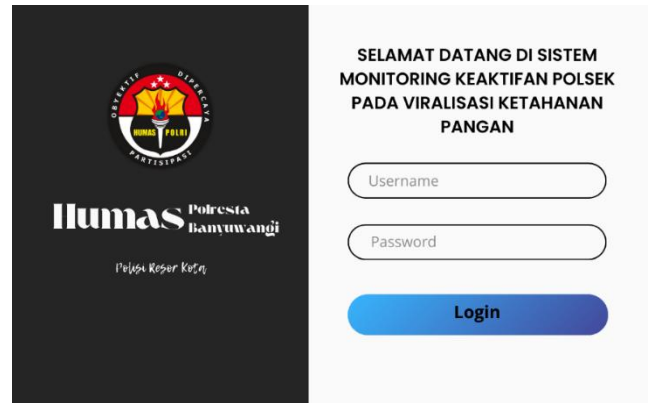
Gambar 4.11 Pemodelan Database

A. Desain Interface

Desain Interface adalah rancangan tampilan dari aplikasi yang akan di bangun. Berikut merupakan desain interface dari Sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisasi Ketahanan Pangan di Lingkungan Polresta Banyuwangi (front-end dan back-end) :

1) Interface Front-End

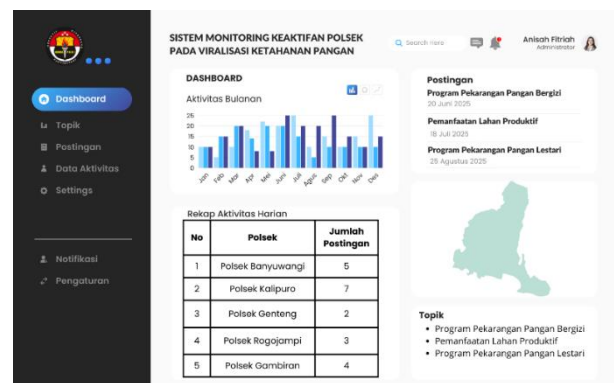
a) Halaman awal



Gambar 4.12 Halaman Awal

Pada desain antar muka halaman awal ini. Polsek yang akan melaporkan kegiatan viralisasi ketahanan pangan disambut dengan tampilan login atau autentikasi. Setiap Polsek diwajibkan masuk menggunakan akun yang telah diberikan oleh admin HUMAS. Setelah login, Polsek diarahkan menuju dashboard utama yang berisi menu untuk mengisi laporan kegiatan, melihat status pengiriman laporan harian, serta rekap keaktifan harian.

b) Menu Utama/Dashboard

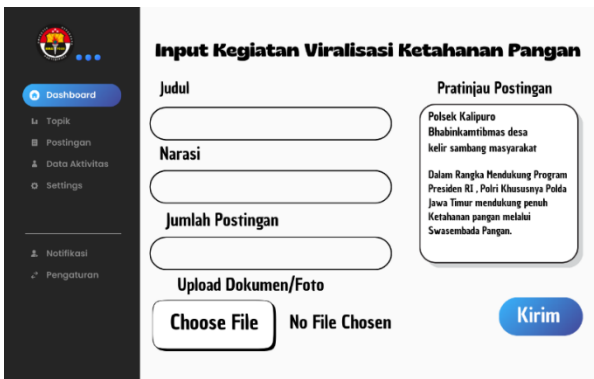


Gambar 4.13 Menu Utama

Pada desain antarmuka halaman menu utama sistem monitoring keaktifan Polsek pada viralisasi ketahanan pangan ini, ditampilkan navigasi utama

yang memudahkan pengguna (admin HUMAS maupun Polsek) dalam mengakses fitur yang tersedia. Tujuan dari desain Interface ini adalah untuk memberikan gambaran tampilan sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisasi Ketahanan Pangan. Desain ini dibuat agar mudah dipahami, user friendly, dan mempermudah komunikasi antara perancang dan pengguna, serta menjadi acuan dalam pembangunan sistem yang sesuai kebutuhan.

c) Halaman Input Data Kegiatan



Gambar 4.14 Halaman Input Data Kegiatan

Desain antarmuka halaman input data kegiatan pada Sistem Monitoring Keaktifan Polsek dirancang untuk memudahkan Polsek dalam mengisi informasi penting terkait kegiatan viralisasi ketahanan pangan. Data yang diinput meliputi judul kegiatan, narasi, serta dokumentasi pendukung. Setelah data terisi lengkap, Polsek dapat menyimpan dan mengirimkan laporan tersebut secara langsung ke sistem.

d) Halaman Postingan

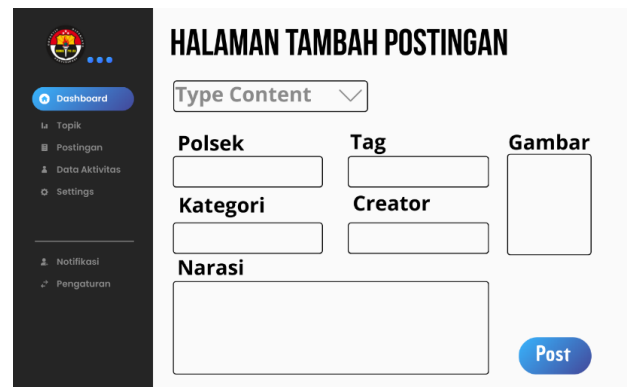


Gambar 4.15 Halaman Postingan

Pada desain antarmuka halaman postingan ini, sistem menampilkan daftar kegiatan viralisasi ketahanan

pangan yang telah di unggah oleh masing-masing Polsek, meliputi nama Polsek, tanggal upload, judul, tag, dan aksi untuk melihat detail. Desain ini bertujuan untuk memudahkan monitoring keaktifan Polsek dalam melaporkan kegiatan, serta memastikan data yang tersaji lebih efektif, efisien, dan terstruktur. Dengan adanya halaman ini, informasi dapat tersampaikan dengan cepat, transparan, dan akuntabel sehingga mendukung upaya Polresta Banyuwangi dalam mewujudkan ketahanan pangan berkelanjutan.

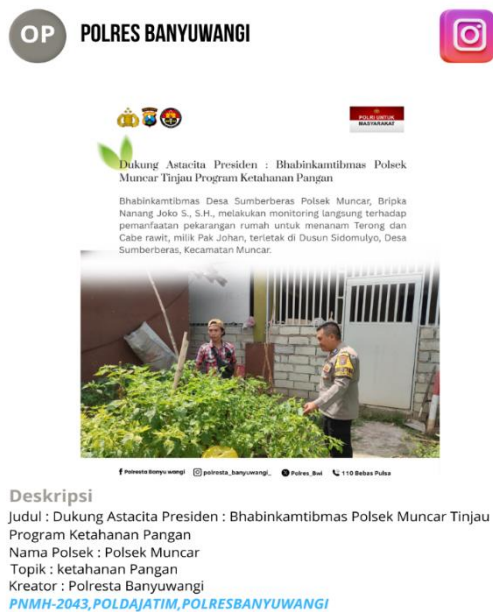
e) Halaman Tambah Postingan



Gambar 4.16 Halaman Tambah Postingan

Pada desain antarmuka halaman tambah postingan ini, setiap Polsek dapat menambahkan laporan kegiatan secara langsung ke dalam sistem. Form ini menyediakan beberapa kolom penting, seperti nama Polsek, kategori kegiatan, tag, creator, narasi, serta unggahan gambar sebagai bukti dokumentasi kegiatan. Setelah data diisi dengan lengkap, Polsek dapat menekan tombol post untuk mengirimkan laporan ke sistem. Dengan adanya halaman ini, proses pelaporan menjadi lebih terstruktur, mudah dipantau, serta memudahkan admin HUMAS dalam merekap semua aktivitas.

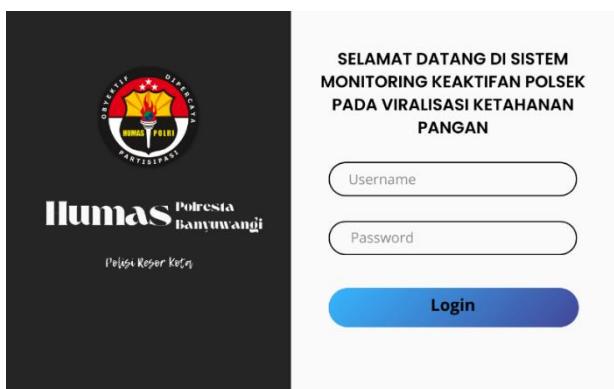
f) Halaman Detail Postingan



Gambar 4.17 Halaman Detail Postingan

Pada desain antarmuka halaman postingan ini, Polsek dapat menampilkan dokumentasi kegiatan viralisasi ketahanan pangan yang telah dilakukan. Halaman ini memuat judul kegiatan, nama Polsek, topik yang diangkat, serta identitas kreator atau pembuat postingan. Selain itu, terdapat narasi deskriptif yang menjelaskan secara singkat kegiatan yang dilakukan, dilengkapi dengan foto kegiatan sebagai bukti visual.

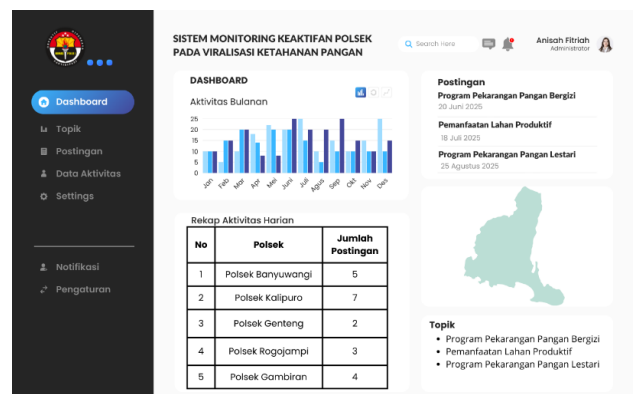
- 2) Interface back-End
- a) Halaman Login



Gambar 4.18 Halaman Login

Pada desain antarmuka halaman login ini, Sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisasi Ketahanan Pangan di Lingkungan Polresta Banyuwangi dirancang untuk mengatur hak akses pengguna. Setiap admin atau operator memiliki username dan password masing-masing yang berfungsi sebagai kunci masuk ke dalam sistem. Melalui login ini, data kegiatan Polsek yang berkaitan dengan viralisasi ketahanan pangan dapat diinput, dipantau, serta dianalisis secara terpusat. Dengan demikian, sistem mampu menjaga keamanan data sekaligus memastikan hanya pihak yang berwenang yang dapat mengelola informasi terkait program ketahanan pangan.

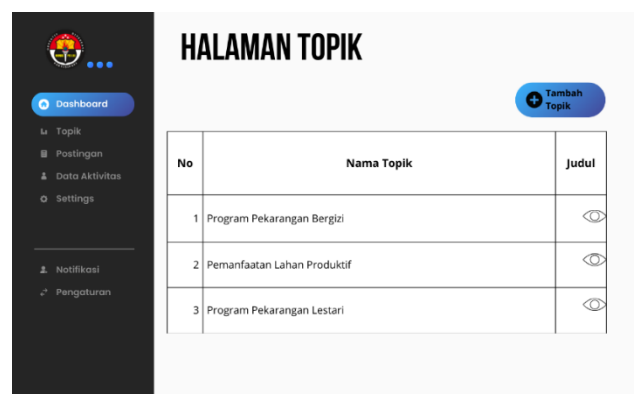
b) Halaman dashboard



Gambar 4.19 Halaman Dashboard

Pada desain antarmuka halaman dashboard ini, ditampilkan grafik Keaktifan Polsek selama 1 tahun terakhir.

c) Halaman Topik



Gambar 4.20 Halaman Topik

Pada desain antarmuka halaman topik ini, admin dapat mengelola daftar topik ketahanan pangan seperti *Program Ketahanan Pangan Bergizi*, *Pemanfaatan Lahan Produktif*, dan *Program Pekarangan Lestari*. Setiap topik dilengkapi dengan tombol aksi berbentuk ikon mata untuk melihat detail informasi terkait.

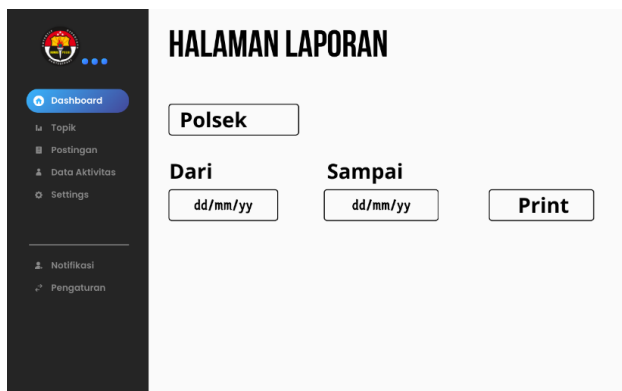
d) Halaman Detail Topik



Gambar 4.21 Halaman Detail Topik

Pada desain antarmuka halaman detail topik ini, admin dapat melihat daftar postingan dari setiap Polsek, lengkap dengan nama Polsek, tanggal upload, judul kegiatan, serta tag. Tersedia juga tombol aksi berbentuk ikon mata untuk menampilkan detail postingan.

e) Halaman Laporan



Gambar 4.22 Halaman Laporan

Pada desain antarmuka halaman laporan ini, admin dapat memilih Polsek serta rentang tanggal untuk menampilkan data aktivitas, kemudian cetak laporan melalui tombol *print*.

V. . KESIMPULAN

Perancangan Sistem Monitoring Keaktifan Polsek pada Viralisasi Ketahanan Pangan di Lingkungan Polresta Banyuwangi bertujuan untuk meingkatkan efektivitas, efisiensi, dan akurasi dalam pengumpulan serta pengelolaan laporan kegiatan Polsek. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode manual menggunakan Google Form dan Google Spreadsheet yang meskipun cukup membantu, masih memiliki keterbatasan seperti kurangnya notifikasi otomatis, sulitnya memantau keaktifan secara real-time, serta proses rekap yang memakan waktu.

Dengan adanya sistem monitoring ini, setiap Polsek dapat melaporkan kegiatan viralisasi ketahanan pangan secara lebih terstruktur melalui form digital yang terintegrasi langsung ke database. Admin HUMAS dapat dengan mudah memantau keaktifan Polsek, mengetahui Polsek yang sudah maupun belum mengirimkan laporan, serta menghasilkan rekapitulasi harian secara otomatis. Hal ini tidak hanya mempercepat proses administrasi, tetapi juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelaporan kegiatan.

Selain itu, sistem yang dirancang mendukung peningkatan komunikasi internal melalui integrasi notifikasi, yang memungkinkan admin HUMAS memberikan pengingat lebih cepat kepada Polsek yang belum aktif. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi nyata dalam mendukung program pemerintah terkait swasembada pangan, sekaligus memperkuat peran Polri dalam menjaga ketahanan pangan di wilayah Banyuwangi.

REFERENSI

- [1] M. Ariani, "Penguatan Ketahanan Pangan Daerah untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional," *Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*, vol. 1999, no. 70, 2004.
- [2] I. Pendahuluan, "KEPOLISIAN NEGARA REPUBLIK INDONESIA DAERAH JAWA TIMUR RESOR KOTA BANYUWANGI JOB DESCRIPTION MASING-MASING PERSONIL HUMAS."
- [3] S. Anardani, Y. Yunitasari, and K. Sussolaikah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Kerjasama Menggunakan UML," *remik*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12070.
- [4] H. Setiawan and Imam Suharjo, "Perancangan Dashboard Sistem Notifikasi Otomatis Aset Berbasis WhatsApp API Dengan Pendekatan Waterfall," *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, vol. 5, no. 1, p. 11, May 2025, doi: 10.53697/jkomitek.v5i1.2493.
- [5] B. P. Niaga Pada PLN Berbasis Web Amilya and S. Rahayu, "Perancangan Sistem Monitoring Data Peserta Magang," 2023.
- [6] L. Setiyani, "Desain sistem: Use case diagram," *Prosiding Seminar Nasional Inovasi & Adopsi Teknologi 2021 – Implementasi Cybersecurity pada Operasional Organisasi*, pp. 246–260, LPPM STMIK Rosma, 2021.
- [7] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management information systems: Managing the digital firm*, 17th ed. Harlow: Pearson, 2022.

Halaman ini sengaja dikosongkan