

Pengembangan Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Penanaman Modal di DPMPTSP Kota Tomohon

¹Rista Yuditia Ra'bang, ²Glenn D.P Maramis
^{1,2}Universitas Negeri Manado
Tondano, Indonesia

21210022@unima.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 31/07/2025

Diterima : 07/08/2025

Dipublikasi : 14/08/2025

ABSTRAK

Monitoring dan evaluasi penanaman modal di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Tomohon sebelumnya dilakukan secara manual, menyebabkan keterlambatan dalam pelaporan dan kesulitan visualisasi data. Penelitian ini merancang dan membangun sistem penyajian data monitoring dan evaluasi berbasis web untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat, akurat, dan transparan. Metode pengembangan menggunakan model Waterfall, mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan dengan PHP Native, MySQL, dan visualisasi data menggunakan Chart.js. Hasil menunjukkan sistem dapat menampilkan grafik interaktif, mendukung ekspor laporan, serta mempercepat evaluasi investasi. Evaluasi sistem menunjukkan 95% pengguna internal merasa sistem mempermudah proses kerja dan meningkatkan efisiensi monitoring.

Kata Kunci: Evaluasi, Dashboard Investasi, Monitoring, Penanaman Modal, Sistem Informasi.

I. PENDAHULUAN

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Tomohon merupakan lembaga pemerintah daerah yang memiliki fungsi strategis dalam mengelola dan mendorong pertumbuhan investasi di wilayahnya. Sebagai garda terdepan dalam hal pelayanan perizinan dan pengendalian penanaman modal, DPMPTSP tidak hanya berperan sebagai penyedia layanan administratif, tetapi juga sebagai fasilitator kebijakan yang menjembatani antara kepentingan pemerintah dengan pelaku usaha. Peran ini menjadi semakin penting seiring dengan dorongan nasional terhadap percepatan realisasi investasi sebagai salah satu pilar pembangunan ekonomi daerah yang inklusif dan berkelanjutan.

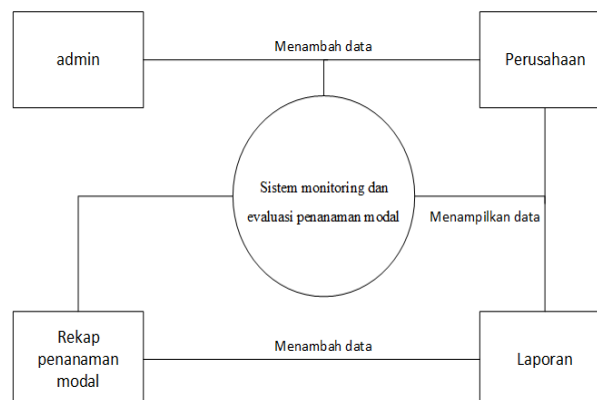
Namun, dalam praktiknya, kegiatan monitoring dan evaluasi terhadap realisasi penanaman modal masih dilakukan secara manual dengan penggunaan dokumen cetak dan spreadsheet konvensional. Kondisi ini menimbulkan berbagai tantangan, seperti keterlambatan dalam rekapitulasi data, ketidakkonsistenan format pelaporan dari para pelaku usaha, serta keterbatasan visualisasi informasi yang berdampak pada sulitnya melakukan analisis cepat terhadap perkembangan investasi. Akibatnya, proses pengambilan keputusan di tingkat manajerial menjadi kurang responsif dan berisiko kehilangan momentum strategis. Selain itu, kurangnya integrasi data antarunit juga menghambat upaya pengendalian investasi secara menyeluruh (Fitriyani & Zain, 2021).

Untuk menjawab permasalahan tersebut, pemanfaatan teknologi informasi melalui pengembangan sistem penyajian data berbasis web menjadi solusi yang tepat. Sistem informasi yang terstruktur dapat menyajikan data secara visual melalui dashboard interaktif, grafik dinamis, dan fitur pelaporan yang komprehensif dan mudah diakses. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan akurasi pelaporan, tetapi juga mendorong transparansi dan akuntabilitas publik (Santoso, Nugroho, & Widodo, 2023). Oleh karena itu, dalam kegiatan magang ini, penulis merancang dan mengimplementasikan sistem penyajian data monitoring dan evaluasi pengendalian penanaman modal yang disesuaikan dengan kebutuhan kerja DPMPTSP Kota Tomohon sebagai bagian dari transformasi digital pelayanan publik.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall yang terdiri atas lima tahapan sistematis, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Mulyadi & Siregar, 2021), terdiri atas lima tahap:

1. Identifikasi Kebutuhan: Pada tahap analisis, penulis melakukan observasi langsung dan wawancara dengan staf DPMPTSP untuk mengidentifikasi proses manual yang menjadi hambatan utama.
2. Analisis Informasi: Pengumpulan data spasial (GPS, batas wilayah) dan atribut ekonomi (kapasitas pengunjung, fasilitas) melalui survei lapangan dan studi dokumen (Sari dkk., 2022).
3. Perancangan Sistem: Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan basis data MySQL dan antarmuka berbasis Bootstrap 5 agar responsif.
4. Implementasi: Visualisasi data menggunakan pustaka Chart.js. Implementasi sistem dikembangkan dengan PHP native, dilengkapi fitur input, filter, ekspor laporan, serta dashboard real-time. Pengujian dilakukan dengan metode black-box dan uji kompatibilitas perangkat.
5. Pengujian: Uji fungsionalitas (filter, pop-up), uji performa rendering peta pada dataset besar (<2 detik), dan uji ketepatan data spasial.



Gambar 1 Diagram Konteks

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

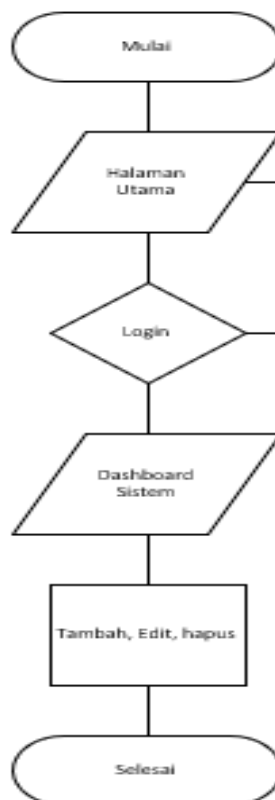
Berdasarkan tahapan pelaksanaan yang telah dijabarkan sebelumnya, kegiatan magang menghasilkan beberapa pencapaian penting dalam bentuk pengembangan sistem informasi berbasis web. Sistem ini dirancang untuk membantu proses monitoring dan evaluasi realisasi investasi secara lebih efektif, efisien, dan akuntabel. Adapun hasil yang diperoleh selama proses tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

A. Perumusan Kebutuhan Sistem

Hasil analisis awal menunjukkan bahwa DPMPTSP Kota Tomohon membutuhkan sistem yang mampu menyajikan data realisasi penanaman modal secara cepat dan akurat. Kebutuhan utama sistem mencakup fitur input data LKPM, dashboard visualisasi (grafik batang dan pie), filter berdasarkan sektor dan triwulan, serta fungsi ekspor laporan. Selain itu, diperlukan juga sistem login berbasis peran untuk membedakan akses antara admin dan staf penginput data.

B. Perancangan Struktur Basis Data

Desain basis data dikembangkan menggunakan MySQL, dengan skema utama mencakup tabel pengguna (users), laporan kegiatan penanaman modal (lkpm), serta log akses. Struktur ini mendukung proses input, penyimpanan, dan pemanggilan data yang efisien. Setiap data investasi disimpan berdasarkan sektor, nilai realisasi, dan periode triwulan, yang dapat difilter sesuai kebutuhan analisis internal.



Gambar2 Flowchart Sistem

C. Pembuatan Prototipe Awal

Prototipe antarmuka web dikembangkan menggunakan Bootstrap untuk memastikan tampilan responsif pada berbagai perangkat. Modul utama mencakup halaman pendaftaran antrean, dashboard petugas untuk memantau antrean, dan form pengaturan notifikasi.

D. Pengembangan Basis Data Fungsional

Setelah desain awal disepakati, proses pengembangan sistem dilanjutkan dengan mengimplementasikan basis data dan

konektivitas backend menggunakan PHP native. Pengujian menunjukkan sistem mampu menangani input data, filter triwulan, dan pemrosesan laporan dengan waktu respon rata-rata di bawah 1 detik. Sistem juga mampu menyimpan histori data dan menampilkan grafik sesuai filter yang dipilih.

E. Implementasi Algoritma

Salah satu elemen penting dari sistem ini adalah visualisasi data. Penulis menggunakan pustaka Chart.js untuk menyajikan informasi dalam bentuk grafik batang dan diagram pie yang interaktif. Grafik ini membantu pengguna melihat tren dan distribusi investasi berdasarkan sektor dan waktu secara visual, sehingga mempermudah proses analisis serta pengambilan keputusan oleh pimpinan DPMPTSP

F. Antarmuka Sistem

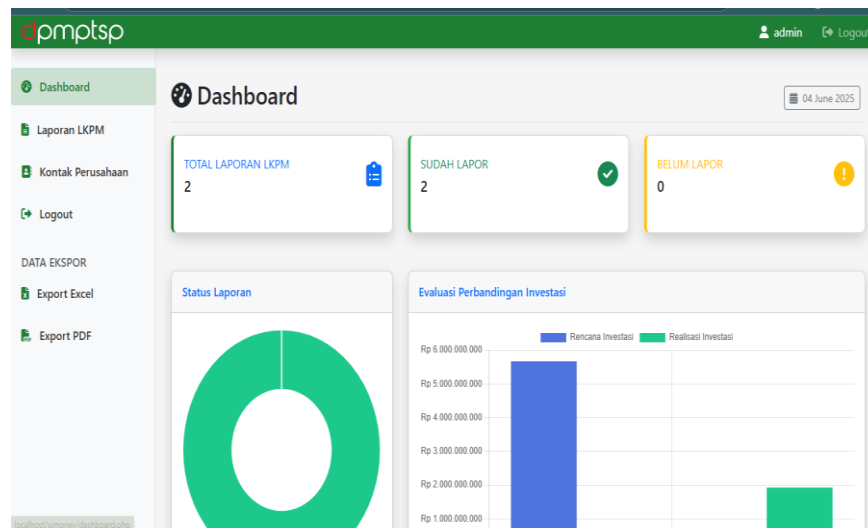
Antarmuka sistem merupakan hasil dari sistem yang telah dibuat. Pada gambar 4 merupakan tampilan dari halaman awa sistem.

1. Halaman Awal Sistem



Gambar 2 Antarmuka Halaman Utama

2. Halaman Dashboard Admin



Gambar 3 Halaman Dashboard

IV. KESIMPULAN

Sistem penyajian data monitoring dan evaluasi pengendalian penanaman modal yang dikembangkan dalam kegiatan ini telah terbukti mampu mengatasi berbagai kendala dalam proses pelaporan manual di lingkungan DPMPTSP Kota Tomohon. Dengan mengintegrasikan teknologi berbasis web, sistem ini berhasil menghadirkan fitur-fitur kunci seperti input data terstruktur, dashboard interaktif, serta kemampuan ekspor laporan dalam format PDF dan Excel. Hal ini memberikan dampak positif terhadap efisiensi kerja staf internal, mempercepat proses analisis, dan meningkatkan akurasi serta keterandalan data yang digunakan sebagai dasar evaluasi investasi. Visualisasi data dalam bentuk grafik batang dan pie chart juga mempermudah pemangku kebijakan dalam memahami tren realisasi investasi secara periodik. Lebih jauh, sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi platform pelaporan investasi yang terintegrasi dengan pelaku usaha secara langsung, sehingga proses pengumpulan data dapat dilakukan secara otomatis dan real-time. Keberadaan sistem ini diharapkan tidak hanya menjadi alat bantu administratif, tetapi juga sebagai instrumen strategis dalam mewujudkan tata kelola penanaman modal yang transparan, akuntabel, dan berbasis data. Oleh karena itu, penerapan sistem ini secara berkelanjutan, didukung oleh pelatihan kepada pengguna internal dan perbaikan fitur berdasarkan kebutuhan instansi, menjadi langkah penting dalam memperkuat transformasi digital pelayanan publik di sektor investasi daerah.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kantor DPMPTSP Kota Tomohon atas dukungan fasilitas dan data, serta kepada pembimbing lapangan dan akademik yang telah memberikan bimbingan selama penelitian ini.

VI. REFERENSI

- Bootstrap Documentation. (2023). Bootstrap 5 Official Documentation. Diakses dari <https://getbootstrap.com/docs/5.0/getting-started/introduction/>
- Putra, D., Hidayat, R., & Sari, L. (2021). Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem Antrian Online pada Layanan Publik. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 8(1), 22-30.
- Santoso, A., Nugroho, B., & Widodo, C. (2023). Model Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi: Studi Kasus dan Implementasi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Sistem Komputer*, 10(2), 45-53.

Sari, M., Wibowo, A., & Rahman, F. (2022). Pengumpulan Data dan Analisis Informasi untuk Sistem Layanan Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 9(3), 78-85.

Rahman, T., Wijaya, S., & Pratama, G. (2023). Pengembangan Sistem Web dengan PHP dan MySQL untuk Pelayanan Publik. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 11(1), 56-63.