



Sistem Monitoring Terpadu Berbasis Web sebagai Sarana Pengawasan Aplikasi Internal di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi

Bima Gewantri

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Kuantan Singingi, Indonesia
E-mail: BimaGW9@gmail.com

Abstrak

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi sebagai instansi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan teknologi informasi daerah menghadapi permasalahan terkait proses monitoring aplikasi internal yang masih dilakukan secara terpisah dan belum terintegrasi dalam satu sistem terpadu. Kondisi tersebut menyebabkan keterlambatan informasi, kesulitan dalam pemantauan kinerja aplikasi, serta kurang optimalnya proses pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring terpadu berbasis web sebagai sarana pengawasan aplikasi internal di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web dengan fitur utama berupa pemantauan status aplikasi, pengelolaan data aplikasi, pelaporan kondisi sistem, serta pengaturan hak akses pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem monitoring terpadu berbasis web mampu menyediakan informasi kondisi aplikasi secara terpusat dan real-time, sehingga mempermudah proses pengawasan dan evaluasi kinerja aplikasi internal. Selain itu, sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan aplikasi serta mendukung pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Dengan demikian, sistem monitoring terpadu ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pengelolaan teknologi informasi di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi.

Artikel Info

Article History:

Submitted/Received: 11/12/2025
First Revised: /11/12/2025
Accepted: 15/12/2025
Publication Date: 15/12/2025

Kata Kunci:

Sistem Monitoring, Aplikasi Internal, Berbasis Web, Pengawasan, E-Government.



Copyright (c) 2025. Bima Gewantri

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong instansi pemerintahan untuk memanfaatkan sistem informasi berbasis digital dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi pelayanan publik. Pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan pemerintahan menjadi bagian penting dalam implementasi e-government, yang bertujuan untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang baik (good governance) melalui pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi dan terkelola dengan baik (Heeks, 2006).

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi sebagai salah satu perangkat daerah memiliki peran strategis dalam pengelolaan dan pengembangan aplikasi internal yang digunakan untuk mendukung proses administrasi, pengelolaan data, serta pelayanan informasi di lingkungan pemerintah daerah. Seiring dengan meningkatnya jumlah aplikasi internal yang dikembangkan dan digunakan, muncul kebutuhan akan mekanisme pengawasan dan pemantauan yang terstruktur guna memastikan bahwa seluruh aplikasi berjalan sesuai dengan fungsi, tujuan, dan standar yang telah ditetapkan.

Pada kondisi yang berjalan saat ini, proses monitoring aplikasi internal di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi masih dilakukan secara parsial dan belum terintegrasi dalam satu sistem terpadu. Pemantauan status aplikasi, ketersediaan layanan, pembaruan sistem, serta pelaporan permasalahan teknis masih dilakukan secara manual atau terpisah, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan informasi, duplikasi data, serta kesulitan dalam pengambilan keputusan manajerial. Kondisi ini dapat berdampak pada menurunnya efektivitas pengawasan dan kurang optimalnya pengelolaan aplikasi internal.

Sistem monitoring yang tidak terintegrasi juga menyulitkan pimpinan dan pengelola sistem dalam memperoleh informasi yang akurat dan real-time mengenai kondisi aplikasi internal. Padahal, informasi yang cepat dan akurat sangat diperlukan untuk mendukung proses evaluasi kinerja sistem serta perencanaan pengembangan teknologi informasi di masa mendatang (Laudon & Laudon, 2020). Tanpa adanya sistem monitoring yang terpadu, risiko terjadinya gangguan layanan, ketidaksesuaian standar operasional, serta lemahnya pengendalian internal akan semakin meningkat.

Penggunaan sistem monitoring berbasis web menjadi salah satu solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem berbasis web memungkinkan akses informasi secara terpusat, mudah diakses, dan dapat digunakan oleh berbagai pihak sesuai dengan hak akses yang ditetapkan. Selain itu, sistem monitoring terpadu dapat menyajikan informasi kondisi aplikasi secara real-time, laporan penggunaan, serta notifikasi terhadap permasalahan teknis yang terjadi, sehingga dapat meningkatkan responsivitas dan efektivitas pengawasan (Pressman & Maxim, 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem monitoring terpadu berbasis web yang dapat digunakan sebagai sarana pengawasan aplikasi internal di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi. Sistem ini diharapkan mampu membantu pengelola dalam memantau kinerja aplikasi, mendukung pengambilan keputusan, serta meningkatkan kualitas pengelolaan teknologi informasi secara keseluruhan. Dengan adanya sistem monitoring terpadu, diharapkan proses pengawasan aplikasi internal dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan terukur sesuai dengan kebutuhan organisasi.

2. Metodologi

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan pengembangan sistem monitoring terpadu berbasis web. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses monitoring dan pengelolaan aplikasi internal di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi. Melalui observasi ini, peneliti memperoleh gambaran mengenai alur kerja yang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem monitoring yang akan dikembangkan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak-pihak terkait, seperti pengelola sistem, staf teknis, dan pimpinan di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi. Teknik ini bertujuan untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai kebutuhan sistem, kendala dalam proses monitoring aplikasi internal, serta harapan pengguna terhadap sistem monitoring terpadu berbasis web.

3. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari dokumen-dokumen pendukung yang berkaitan dengan pengelolaan aplikasi internal, seperti dokumen kebijakan, laporan penggunaan aplikasi, standar operasional prosedur (SOP), serta arsip data lainnya. Data dari dokumentasi digunakan untuk memperkuat hasil observasi dan wawancara.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan sumber pustaka lainnya yang relevan dengan sistem monitoring, sistem informasi berbasis web, dan pengelolaan teknologi informasi. Studi ini bertujuan untuk memperoleh landasan teori dan referensi yang mendukung pelaksanaan penelitian serta pengembangan sistem.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Global

Desain global sistem menggambarkan rancangan umum dari sistem monitoring terpadu berbasis web yang dikembangkan sebagai sarana pengawasan aplikasi internal di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi. Sistem ini dirancang untuk menyediakan informasi kondisi dan kinerja aplikasi internal secara terpusat sehingga dapat diakses oleh pengguna yang berwenang melalui media web. Dengan adanya sistem ini, proses monitoring yang sebelumnya dilakukan secara terpisah dapat dilakukan secara lebih terintegrasi dan terstruktur.

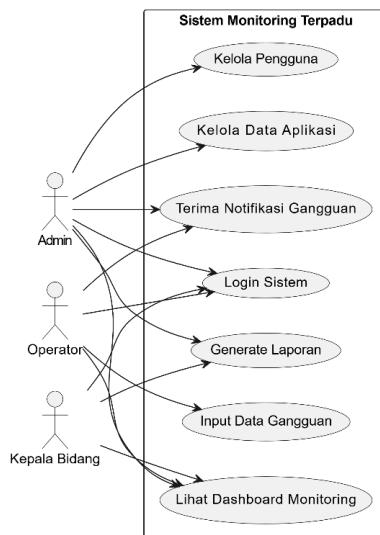
Sistem monitoring terpadu berbasis web ini memiliki beberapa jenis pengguna yang dibedakan berdasarkan hak akses, yaitu administrator, pengelola atau operator, dan pimpinan. Administrator bertanggung jawab dalam pengelolaan data aplikasi, data pengguna, serta pengaturan hak akses sistem. Pengelola atau operator bertugas melakukan pemantauan terhadap kondisi aplikasi internal, mencatat permasalahan yang terjadi, serta menyusun laporan monitoring. Sementara itu, pimpinan berperan dalam melihat informasi dan laporan hasil monitoring sebagai bahan evaluasi dan dasar pengambilan keputusan.

Arsitektur sistem menggunakan model client-server berbasis web, di mana pengguna mengakses sistem melalui perangkat yang terhubung ke jaringan internet atau intranet menggunakan browser. Server berfungsi untuk memproses permintaan pengguna, mengelola basis data, serta menyajikan informasi monitoring sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Seluruh data terkait aplikasi internal, hasil monitoring, dan laporan disimpan dalam basis data terpusat untuk menjamin konsistensi dan kemudahan pengelolaan data.

Alur kerja sistem dimulai dari proses autentikasi pengguna melalui halaman login. Setelah berhasil masuk ke dalam sistem, pengguna akan diarahkan ke halaman utama atau dashboard sesuai dengan peran masing-masing. Administrator dapat mengelola data dan konfigurasi sistem, pengelola melakukan monitoring dan pelaporan, sedangkan pimpinan mengakses laporan dan informasi ringkasan sistem. Untuk menjaga keamanan data, sistem dilengkapi dengan mekanisme autentikasi dan otorisasi, sehingga hanya pengguna yang memiliki hak akses yang sesuai yang dapat menggunakan fitur tertentu dalam sistem.

3.2 Use Case Diagram

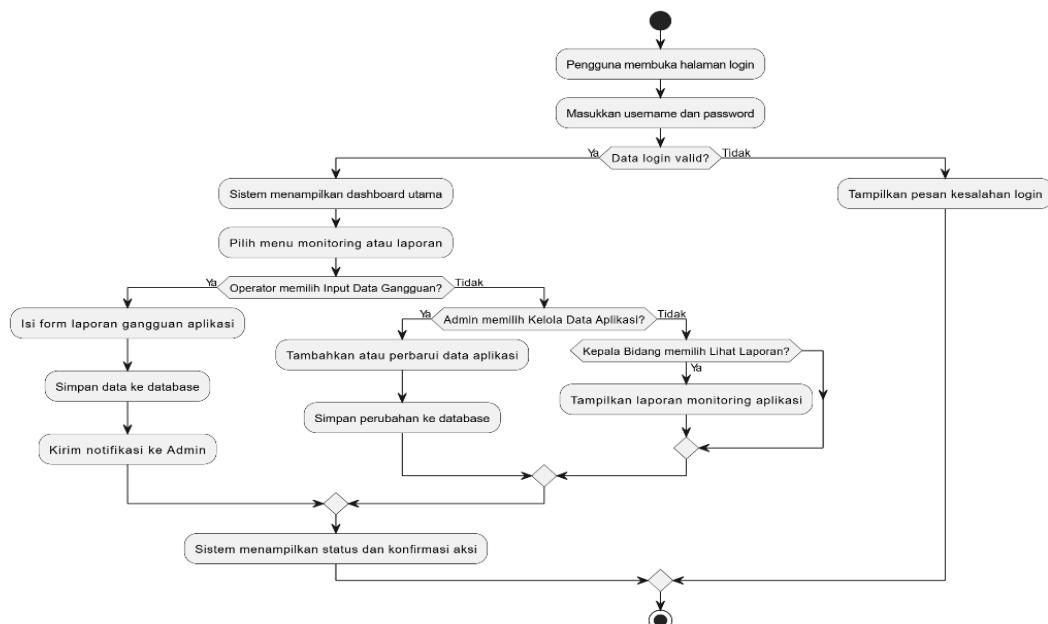
Use case pada sistem monitoring terpadu berbasis web menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem sesuai dengan peran dan hak akses masing-masing. Terdapat tiga aktor utama dalam sistem, yaitu administrator, pengelola/operator, dan pimpinan. Administrator memiliki use case untuk melakukan login ke sistem, mengelola data aplikasi internal, mengelola data pengguna, serta mengatur hak akses sistem. Pengelola atau operator memiliki use case untuk melakukan login, memantau status dan kinerja aplikasi internal, mencatat dan mengelola hasil monitoring, serta menyusun laporan kondisi sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram

3.3 Activity Diagram

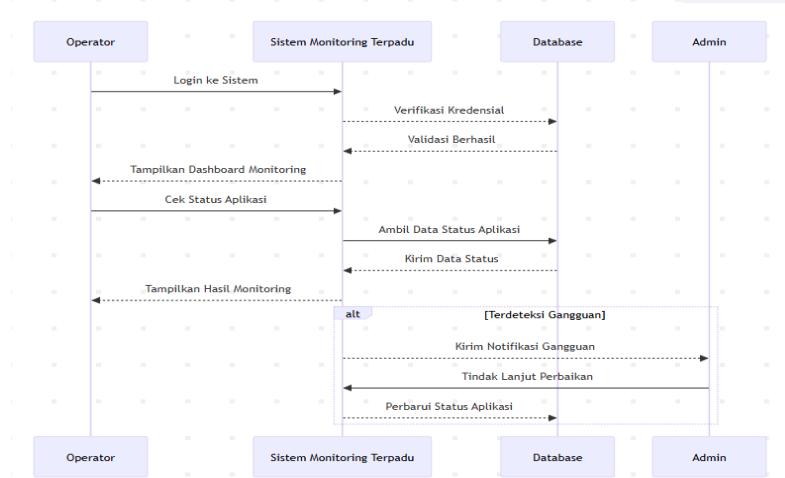
Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas dalam Sistem Monitoring Terpadu di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Kuantan Singgingi. Diagram ini menunjukkan proses utama yang dimulai dari pengguna melakukan login, sistem menampilkan dashboard, operator menginput data aplikasi atau laporan gangguan, hingga admin melakukan verifikasi dan menghasilkan laporan.



Gambar 2. Activity Diagram

3.4 Sequence Diagram

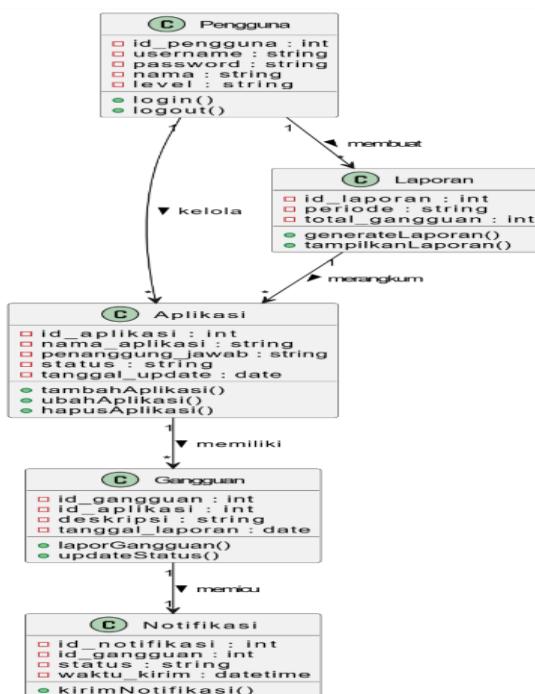
Sequence Diagram menggambarkan alur komunikasi antara pengguna (admin dan operator), sistem monitoring terpadu, dan basis data di Dinas Kominfo Kabupaten Kuantan Singingi. Proses diawali dengan operator melakukan login, kemudian sistem memvalidasi data pengguna dan menampilkan dashboard berisi status aplikasi. Apabila terdeteksi gangguan atau anomali, sistem mengirimkan notifikasi kepada admin untuk dilakukan tindak lanjut.



Gambar 3. Sequence Diagram

3.5 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur logis dari Sistem Monitoring Terpadu di Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik Kabupaten Kuantan Singingi. Diagram ini menunjukkan kelas-kelas utama dalam sistem beserta atribut dan metode yang dimiliki, serta hubungan antar kelas seperti asosiasi dan dependensi. Class Diagram digunakan untuk memberikan gambaran rancangan sistem berbasis objek, khususnya terkait pengelolaan data aplikasi, pengguna, monitoring, dan laporan, sehingga memudahkan pemahaman tentang bagaimana data disimpan, diproses, dan saling terhubung dalam sistem.



Gambar 4. Class Diagram

4. Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Monitoring Terpadu Berbasis Web sebagai Sarana Pengawasan Aplikasi Internal di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan yang sebelumnya dihadapi dalam proses monitoring aplikasi internal. Sebelum adanya sistem ini, proses pengawasan aplikasi dilakukan secara terpisah dan manual, sehingga menyulitkan pengelolaan data, memperlambat penyampaian informasi, dan menghambat pengambilan keputusan. Sistem monitoring terpadu berbasis web yang dibangun berhasil menyediakan informasi kondisi dan kinerja aplikasi internal secara terpusat dan real-time. Melalui fitur pemantauan status aplikasi, pengelolaan data aplikasi, pencatatan laporan gangguan, serta penyajian laporan monitoring, sistem ini memudahkan administrator dan operator dalam melakukan pengawasan secara lebih efektif dan terstruktur. Selain itu, adanya pembagian hak akses pengguna memastikan bahwa setiap pengguna dapat menjalankan fungsi sesuai dengan perannya masing-masing, sehingga meningkatkan keamanan dan pengendalian sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Seluruh fungsi utama, seperti proses login, pengelolaan data aplikasi, monitoring status, pembuatan laporan, dan verifikasi oleh admin, dapat dioperasikan tanpa kendala berarti. Dengan demikian, sistem ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan dalam pencatatan data, serta mempercepat proses evaluasi kondisi aplikasi internal. Secara keseluruhan, penerapan Sistem Monitoring Terpadu Berbasis Web memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pengelolaan teknologi informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Kuantan Singingi. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pengawasan, tetapi juga sebagai sarana pendukung pengambilan keputusan manajemen dalam perencanaan, pengembangan, dan pengendalian aplikasi internal di lingkungan pemerintahan daerah. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan dan dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan organisasi di masa mendatang.

5. Daftar Pustaka

- Alshawi, S., Missi, F., & Irani, Z. (2011). Organizational, technical and data quality factors in CRM adoption—SMEs perspective. *Industrial Marketing Management*, 40(3), 376–383. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2010.08.006>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Heeks, R., & Bailur, S. (2007). Analyzing e-government research: Perspectives, philosophies, theories, methods, and practice. *Government Information Quarterly*, 24(2), 243–265. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2006.06.005>
- Laudon, K. C. (2015). Management information systems and digital transformation. *Journal of Information Systems Education*, 26(1), 1–8.
- Mulyani, S., & Purnama, B. E. (2018). Pengembangan sistem informasi monitoring berbasis web untuk meningkatkan pengawasan data. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), 327–334. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201853657>

- Reddick, C. G., & Turner, M. (2012). Channel choice and public service delivery in Canada: Comparing e-government to traditional service delivery. *Government Information Quarterly*, 29(1), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2011.03.005>
- Setiawan, D., & Nugroho, E. (2019). Sistem monitoring aplikasi berbasis web pada instansi pemerintahan daerah. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(2), 89-98. <https://doi.org/10.21609/jsi.v15i2.812>
- Susanto, A., & Meiryani. (2019). The impact of information system quality on organizational performance. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 14(5), 1362-1367.
- Wirtz, B. W., & Daiser, P. (2018). A meta-analysis of empirical e-government research and its future research implications. *International Review of Administrative Sciences*, 84(1), 144-163. <https://doi.org/10.1177/0020852315599047>