

Rekomendasi Teknis Untuk Pengolahan Data Berbasis Web

Chairul Anwar

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Banten, Indonesia
e-mail: dosen02917@unpam.ac.id

Abstrak

Dalam era digital saat ini, pengolahan data berbasis web telah menjadi kunci utama dalam memfasilitasi berbagai jenis aplikasi dan layanan online. Dengan pertumbuhan pesat volume data yang dihasilkan setiap hari, diperlukan rekomendasi teknis yang tepat untuk mengelola data secara efisien, aman, dan efektif. Tulisan ini bertujuan untuk menyajikan serangkaian rekomendasi teknis untuk pengolahan data berbasis web yang mencakup beberapa aspek kunci, termasuk infrastruktur teknologi, alat pengolahan data, keamanan informasi, dan skalabilitas. Pertama, dalam hal infrastruktur teknologi, penerapan arsitektur berbasis cloud menjadi sangat penting. Menggunakan layanan cloud memungkinkan skalabilitas yang mudah disesuaikan dengan kebutuhan, serta memberikan fleksibilitas dalam manajemen dan alokasi sumber daya. Selanjutnya, pemilihan alat pengolahan data yang tepat juga krusial. Platform seperti Apache Hadoop dan Apache Spark dapat digunakan untuk pemrosesan data besar-besaran secara efisien, sedangkan alat manajemen basis data seperti MySQL atau MongoDB cocok untuk penyimpanan dan pengambilan data yang cepat dan andal. Kemudian, dalam hal keamanan informasi, penerapan praktik-praktik terbaik dalam enkripsi data, otentikasi pengguna, dan kontrol akses menjadi sangat penting. Penggunaan protokol HTTPS untuk mengamankan komunikasi antara klien dan server, serta penerapan mekanisme otentikasi ganda, dapat meningkatkan tingkat keamanan keseluruhan sistem. Terakhir, skalabilitas merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan dalam pengolahan data berbasis web. Arsitektur yang dirancang dengan baik harus dapat mengakomodasi peningkatan volume data dan beban kerja tanpa mengorbankan kinerja atau ketersediaan layanan. Dengan menerapkan rekomendasi teknis ini, organisasi dapat memastikan bahwa pengolahan data berbasis web mereka berjalan dengan lancar, efisien, dan aman. Ini akan membantu mereka untuk tetap kompetitif di pasar yang semakin kompetitif dan memenuhi tuntutan pengguna untuk pengalaman online yang lebih baik dan lebih responsif..

Kata kunci: Teknologi Informasi; Pemrosesan Data

Abstract

In the current digital era, web-based data processing has become the main key in facilitating various types of online applications and services. With the rapid growth in the volume of data generated every day, appropriate technical recommendations are needed to manage data efficiently, safely and effectively. This paper aims to present a series of technical recommendations for web-based data processing that covers several key aspects, including technological infrastructure, data processing tools, information security, and scalability. First, in terms of technology infrastructure, implementing a cloud-based architecture becomes very important. Using cloud services allows scalability that is easy to adapt to needs, as well as providing flexibility in resource management and allocation. Furthermore, choosing the right data processing tool is also crucial. Platforms such as Apache Hadoop and Apache Spark can be used for efficient processing of massive data, while database management tools such as MySQL or MongoDB are suitable for fast and reliable data storage and retrieval. Then, in terms of information security, implementing best practices in data encryption, user authentication, and access control becomes very important. The use of the HTTPS protocol to secure communication between the client and the server, as well as the implementation of dual authentication mechanisms, can increase the overall security level of the system. Finally, scalability is an important factor that must be considered in web-based data processing. A well-designed architecture should be able to accommodate increasing data volumes and workloads without sacrificing performance or service availability. By implementing these technical recommendations, organizations can ensure that their web-based data processing runs smoothly, efficiently, and securely. This will help them to stay competitive in an increasingly competitive market and meet user demands for a better and more responsive online experience.

Keywords : Information Technology; Data Processing

PENDAHULUAN

Dalam era di mana data menjadi aset terpenting bagi banyak organisasi, pengolahan data berbasis web telah menjadi landasan utama bagi berbagai aplikasi dan layanan online. Setiap klik, interaksi, dan transaksi yang dilakukan pengguna di platform web menghasilkan jejak digital yang berharga, yang jika dikelola dengan baik, dapat memberikan wawasan yang berharga dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Namun, dengan pertumbuhan eksponensial volume data yang terus meningkat setiap hari, tantangan dalam mengelola, mengolah, dan melindungi data semakin kompleks.

Pentingnya pengolahan data berbasis web yang efisien, aman, dan efektif menjadi semakin terasa. Di tengah persaingan yang semakin ketat dan kebutuhan akan inovasi yang cepat, organisasi harus mampu mengelola data mereka dengan baik agar tetap relevan dan kompetitif di pasar. Oleh karena itu, dalam tulisan ini, kami akan menyajikan serangkaian rekomendasi teknis yang bertujuan untuk membantu organisasi menghadapi tantangan dalam pengolahan data berbasis web secara efektif.

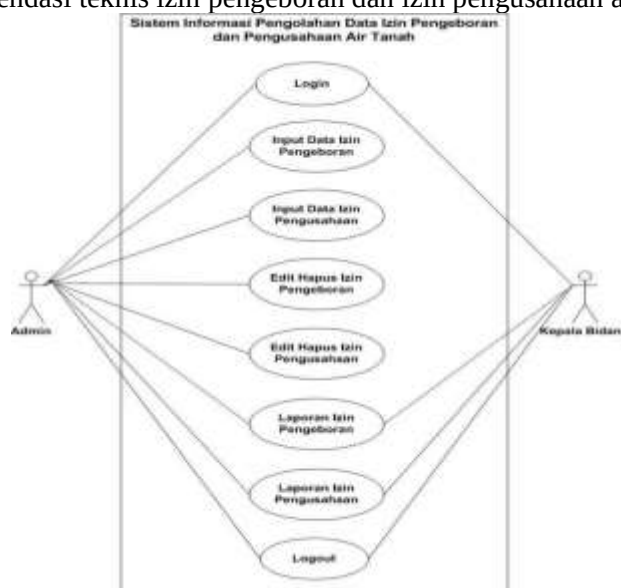
Rekomendasi ini akan mencakup beberapa aspek kunci, termasuk infrastruktur teknologi, alat pengolahan data, keamanan informasi, dan skalabilitas. Dengan menerapkan rekomendasi ini, diharapkan organisasi dapat meningkatkan kinerja, keamanan, dan ketahanan sistem mereka dalam menghadapi tuntutan yang semakin kompleks di era digital ini.

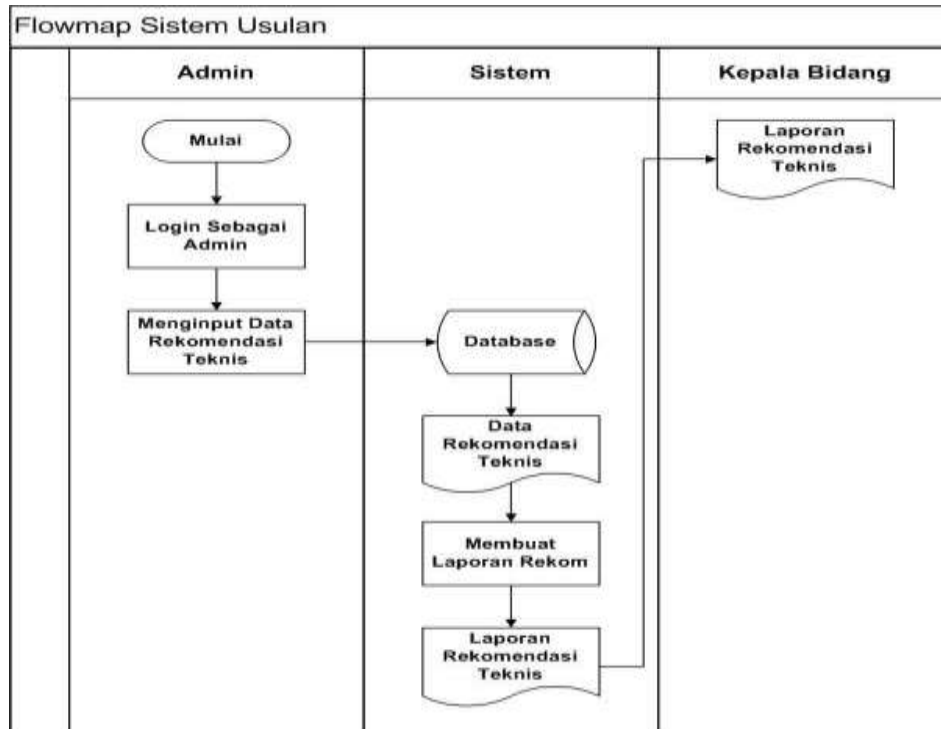
METODE

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi di Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) melibatkan beberapa teknik. Pertama, wawancara langsung digunakan untuk menggali informasi tentang kegiatan pengolahan data izin pengeboran dan pengambilan air tanah. Kedua, observasi mendalam dilakukan terhadap proses yang sama di Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral. Proses pengembangan sistem ini mengadopsi metodologi Rapid Application Development (RAD), yang memungkinkan pembangunan perangkat lunak secara bertahap melalui tiga fase interdependen. Tahap pertama, Demand Planning, fokus pada penguraian kebutuhan sistem di Provinsi Sumatera Utara. Tahap kedua melibatkan analisis dan wawancara dengan personel geologi untuk menyusun saran teknis berdasarkan hasil yang mungkin terjadi. Tahap ketiga, Desain, menggunakan tools visual seperti use case diagram, flow chart, dan sequence diagram untuk merancang sistem. Tahap terakhir, Implementasi, merupakan tahap di mana sistem yang telah dirancang diimplementasikan dan diikuti dengan serangkaian pengujian untuk memastikan sistem beroperasi tanpa hambatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use case diagram merupakan gambaran bagaimana pengguna dan eksternal sistem berinteraksi dengan sistem. Diagram ini menggambarkan bagaimana orang akan menggunakan sistem dan berinteraksi dengannya. Administrator memiliki hak sistem untuk mengelola semua pengolahan data, sedangkan Kepala Seksi hanya memiliki hak sistem untuk memeriksa laporan pengolahan data ketika ada dua aktor yang terlibat dalam sistem pengelolaan data untuk rekomendasi teknis izin pengeboran dan izin pengusahaan air tanah.



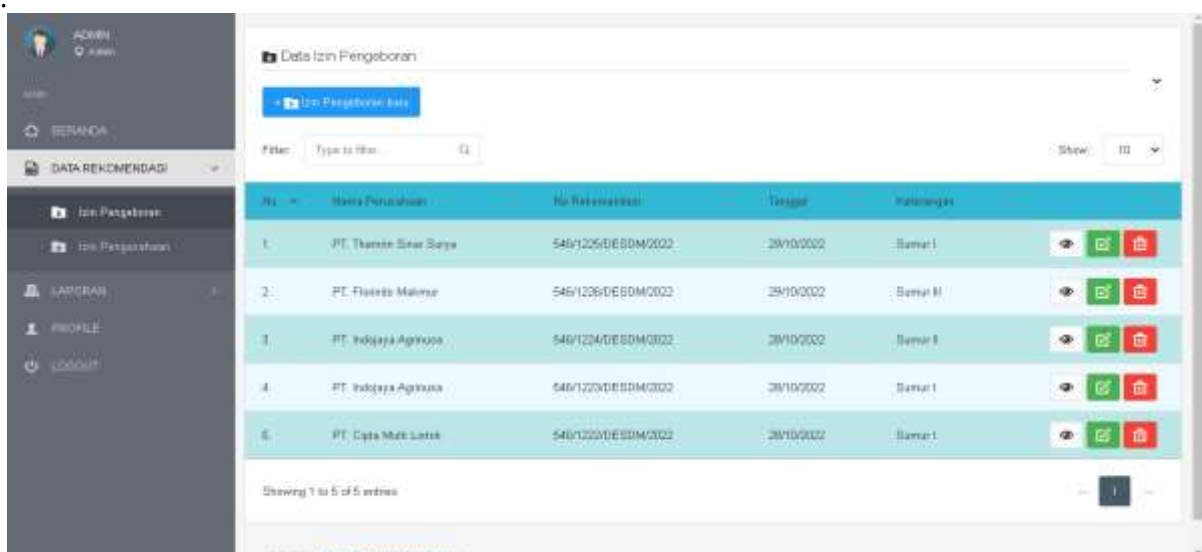


Gambar 1-2. Proses Flowmap Usulan

Flowmap yang diusulkan Flowmap Proses, juga dikenal sebagai Diagram Blok atau Flow of Document (FOD), adalah representasi grafis dari tahapan dan urutan proses aplikasi sistem. Tahapan dari proses Flowmap yang diusulkan dapat dibangun sebagai berikut: Implementasi Sistem Pada halaman ini kita harus memasukkan username dan password yang telah kita buat tadi. Ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan, mengedit, dan menghapus data rekomendasi teknis. Bergantung pada nama pengguna dan kata sandi yang kami masukkan, sistem ini akan mengklasifikasikan pengguna sebagai admin atau kepala lapangan saat mereka masuk.

Halaman ini memiliki menu data rekomendasi, menu laporan, menu profil, dan sejumlah data rekomendasi izin pengeboran dan izin pengusahaan air tanah. Selain itu, sistem akan menampilkan identitas akun yang digunakan di pojok kiri atas halaman utama. D

Data rekomendasi teknis dan izin pengeboran ditampilkan di halaman ini. Nama perusahaan, nomor rekomendasi, tanggal, dan deskripsi sumur ada di halaman ini. Itu juga memiliki kemampuan untuk menampilkan data terperinci, menambah data, mengedit data, dan menghapus data — tetapi hanya jika pengguna masuk melalui admin.



Rekomendasi Izin Pengeboran Admin dapat menambahkan data rekomendasi teknis ke halaman ini; menambahkan data baru menyelesaikan proses. Rekomendasi Izin Pengeboran Administrator memiliki akses ke halaman ini, di mana mereka dapat mengedit data rekomendasi teknis, menggunakan data untuk merekomendasikan teknisi dalam hal ini, dan mengedit data jika mereka mau. Peringatan menunjukkan bahwa administrator dapat memasukkan data melalui menu edit saat memasukkan nama pengguna. Pada halaman tampilan data, admin juga memiliki akses ke menu hapus.

Pengeboran Administrator dan kepala lapangan dapat melihat laporan data rekomendasi teknis yang telah dimasukkan administrator pada halaman ini. Sebelum pengguna dapat melihat data laporan yang diinginkan, administrator harus memilih tanggal terlebih dahulu. Admin atau kepala bidang kemudian dapat memilih tanggal halaman data laporan rekomendasi teknis.

SIMPULAN

Berdasarkan investigasi yang telah dilakukan terhadap proses pengolahan data rekomendasi teknis di Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang digunakan dalam pengolahan data rekomendasi teknis masih dilakukan. keluar secara manual di buku besar, dan bahwa Microsoft pada akhirnya akan menerima versi rekapitulasi data. unggul. Kehadiran sistem informasi dalam penelitian ini dapat memudahkan pengambilan data yang lebih cepat dan pengolahan data yang lebih baik. Admin terhubung langsung dengan kepala bidang dalam satu aplikasi yang sama, sehingga memudahkan dalam memberikan laporan data rekomendasi teknis kepada kepala bidang geologi dengan website ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ikhwan and A. Fahrian, "Sistem Informasi Penggajian Karyawan Pada Basnul Coffee Berbasis Web," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 30–39, 2022, [Online]. Available: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/5846/5342>.
- A. P. Nanda, "ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PERNIKAHAN PADA KANTOR URUSAN AGAMA (KUA)," *J. Sist. Inf. Dan Manaj. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 85–97, 2018.
- A. Suryadi and Y. S. Zulaikhah, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Desa Karangrau Banyumas)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 13–21, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.36.
- B. Aprianto, "SISTEM INFORMASI LAPORAN DATA PERTAMBANGAN PADA DINAS PERTAMBANGAN DAN ENERGI TEMBILAHAN BERBASIS WEB," *J. Sist.*, vol. 2, no. 2, pp. 58–64, 2013.
- D. Hariyanto, R. Sastra, F. E. Putri, S. Informasi, K. Kota Bogor, and T. Komputer, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan," *J. JUPITER*, vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
- D. Puspitasari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Karyawan Berbasis Web," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 2, pp. 186–196, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/152>.
- H. Amalia, R. Ferdira, and M. Anggraini, "Sistem Informasi Pengolahan Dana Donasi," vol. XV, no. 1, pp. 1–6, 2017.
- I. Nozomi and M. Hamzah, "Aplikasi Pengolahan Data Surat Izin Usaha Angkutan Barang Pada Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Limapuluh," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, Mar. 2018, doi: 10.31539/intecom.v1i1.140.
- M. A. Suhada, I. Zufria, and A. Ikhwan, "Penerapan Metode Multilevel Feedback Queue Pada Sistem Informasi Pemesanan Paket Haji Dan Umrah Di Pt. Aubaine Kabuhayan," *JISTech (Journal Islam. Sci. Technol.)*, vol. 5, no. 2, pp. 51–62, 2020.
- M. Badri, A. Ikhwan, and R. A. Putri, "Implementasi Augmented Reality Pada Media Pengenalan Prodi Sistem Informasi Fst Uinsu Medan," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 7, no. 2, pp. 109–121, 2022, doi: 10.36341/rabit.v7i2.2412.
- N. A. Maiyendra, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROMOSI TOUR WISATA DAN PEMESANAN PAKET TOUR WISATA DAERAH KERINCI JAMBI PADA CV. RINAI

- BERBASIS OPEN SOURCE,” *JURSIMA (Jurnal Sist. Inf. dan Manajemen)*, vol. 7, no. 1, May 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.giciku.ac.id/>.
- N. E. Puspitasari and A. P. P. Devi, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SURAT PERINTAH PERJALANAN DINAS DI DINAS KOPERASI DAN USAHA MIKRO LAMONGAN,” *MISI (Jurnal Manaj. Inform. Sist. Inf.)*, vol. 4, no. 2, pp. 107–116, 2021.
- S. Sandfreni, M. B. Ulum, and A. H. Azizah, “ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PUSAT STUDI PADA FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ESA UNGGUL,” *Sebatik*, vol. 25, no. 2, pp. 345–356, Dec. 2021, doi: 10.46984/sebatik.v25i2.1587
- Safril, Zulfan, and D. Satria, “SISTEM INFORMASI RINCIAN PERBAIKAN ALAT BERAT TERINTEGRASI SISTEM NOTIFIKASI BERBASIS LAYANAN GSM (Global System for Mobile Communication) PADA CV.CIPTA KARYA GROUP,” *Karya Ilm. Fak. Tek. ...*, 2021, [Online]. Available: <http://ojs.serambimekkah.ac.id/KIFT/article/view/3180>.
- Saifudin and A. Y. Setiaji, “SISTEM INFORMASI ARSIP SURAT (SINAU) BERBASIS WEB PADA KANTOR DESA KARANGSALAM KECAMATAN BATURRADEN,” *J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, pp. 16–21, 2019.