BIN : Bulletin Of Informatics
Volume 2, No. 2 Oktober 2024
ISSN 3025-7417 (media online)
Hal 175-177

Sistem Informasi Dan Monitoring Data Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengolahan Data Di Pt Perseroda PITS BUMD

Hasan Basri, Trisna Sandy Wibowo, Suhanda Saputra

Fakultas Ilmu Komputer, Tehnik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: trisnasandiwibowo@gmail.com , it.hasanbasri@gmail.com
(* : coressponding author)

Abstrak − PT Perseroda PITS BUMD adalah Badan Usaha Milik Daerah yang bertugas menyediakan layanan air minum di Kota Tangerang Selatan. Dalam menjalankan operasionalnya, PT Perseroda PITS BUMD menghadapi tantangan dalam pengelolaan data yang masih menggunakan sistem manual. Hal ini mengakibatkan rendahnya efisiensi dan akurasi data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi dan Monitoring Data Berbasis Web dengan menggunakan Model Waterfall untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data di PT Perseroda PITS BUMD. Metodologi penelitian ini menggunakan Model Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem yang dirancang memiliki fitur pengelolaan data inventaris, monitoring operasional, dan pelaporan yang terintegrasi secara real-time. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan akibat proses manual, mempercepat akses dan pengolahan data, serta mempermudah monitoring operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi pengolahan data di PT Perseroda PITS BUMD. Pengguna sistem merasakan peningkatan signifikan dalam kecepatan, akurasi, dan kemudahan akses data. Dengan demikian, sistem ini dapat menjadi solusi efektif dalam menghadapi tantangan pengelolaan data di PT Perseroda PITS BUMD dan diharapkan dapat diadopsi untuk keperluan operasional lainnya di masa depan.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Monitoring Data Berbasis Web

Abstract− *PT Perseroda PITS BUMD is a regional government-owned enterprise responsible for providing drinking water services in South Tangerang City. In its operations, PT Perseroda PITS BUMD faces challenges in data management, which is still done manually, leading to low efficiency and data accuracy. This study aims to design and implement a Web-Based Information and Data Monitoring System using the Waterfall Model to improve data processing efficiency at PT Perseroda PITS BUMD. The research methodology uses the Waterfall Model, which includes requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance phases. The designed system features inventory data management, operational monitoring, and integrated real-time reporting. Implementing this system is expected to reduce errors due to manual processes, increase the speed of data access and processing, and simplify operational monitoring. The study results indicate that the developed web-based information system successfully improves data processing efficiency at PT Perseroda PITS BUMD. System users experienced significant improvements in speed, accuracy, and ease of data access. Thus, this system can be an effective solution in addressing data management challenges at PT Perseroda PITS BUMD and is expected to be adopted for other operational needs in the future.*

Keywords: Information System, Web-Based Data Monitoring

1. PENDAHULUAN

Inventory sangat penting untuk memastikan pengelolaan data yang efektif dan pemanfaatan optimal dari aset-aset yang dimiliki. Saat ini, Perseroda PITS masih menggunakan metode pencatatan manual, yang menyebabkan proses pendataan menjadi lambat dan sulit dipantau secara real-time, mengurangi efisiensi pengelolaan serta akurasi informasi terkait status dan lokasi aset (Sutrisno, 2021).

Salah satu masalah utama dengan sistem manual adalah potensi kesalahan manusia dalam pencatatan dan pelaporan data inventaris. Proses manual rentan terhadap kesalahan input data, duplikasi, atau ketidaksesuaian antara catatan dan kenyataan fisik. Akibatnya, ketidakakuratan data

BIN : Bulletin Of Informatics
Volume 2, No. 2 Oktober 2024
ISSN 3025-7417 (media online)
Hal 175-177

dapat terjadi, yang pada gilirannya dapat mengganggu pengambilan keputusan yang tepat dan efisien.

Sistem inventarisasi aset berbasis web yang dirancang untuk Perseroda PITS bertujuan untuk mengotomatisasi dan menyederhanakan proses pencatatan serta pemantauan aset perusahaan. Dengan memanfaatkan teknologi web, basis data MySQL, dan bahasa pemrograman PHP, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta transparansi dalam pengelolaan aset perusahaan secara keseluruhan.

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan sistem pencatatan aset berbasis web, yang dipilih karena struktur tahapan yang jelas dalam pengembangan perangkat lunak, mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian (Kusuma, 2022; Adi & Prasetyo, 2020).

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung di Perseroda PITS (Pembangunan Investasi Tangerang Selatan).

b. Wawancara yaitu cara memperoleh data dengan cara tanya jawab secara lisan terhadap bagian-bagian tertentu yang ada hubungannya dengan materi penyusun tujuan akhir ini.

c. Studi Pustaka Yaitu teknik atau cara yang dipergunakan untuk memperoleh data secara teoritis dengan mempelajari bukuñbuku, catatan-catatan serta literatur lain yang berkaitan erat dengan pembahasan tugas akhir.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall terdiri dari beberapa tahap yang dilakukan secara berurutan, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem yang terstruktur dan terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan dalam memantau kemajuan proyek serta memastikan setiap aspek dari sistem telah dipertimbangkan dan diuji secara menyeluruh sebelum sistem diimplementasikan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Manfaat Implementasi Sistem Monitoring Data

Implementasi sistem monitoring data berbasis web di PT Perseroda PITS memberikan berbagai manfaat signifikan dalam pengelolaan aset perusahaan. Berikut adalah beberapa manfaat utama yang ditemukan:

a. Peningkatan Efisiensi Operasional : Penggunaan sistem informasi yang terintegrasi memungkinkan pengelolaan aset yang lebih efisien. Proses pencatatan, pembaruan, dan pemantauan aset dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat.

b. Keterjangkauan Informasi yang Lebih Baik : Data aset yang terpusat memungkinkan akses yang mudah dan cepat bagi pengguna yang berwenang. Ini membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan lebih cepat.

c. Peningkatan Keamanan Data : Dengan penerapan standar keamanan seperti validasi input dan enkripsi data sensitif, sistem ini membantu melindungi integritas dan kerahasiaan informasi aset perusahaan dari ancaman keamanan.

d. Monitoring Real-Time : Sistem ini memungkinkan pemantauan aset secara real-time, memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap perubahan kondisi atau kebutuhan operasional.

BIN : Bulletin Of Informatics
Volume 2, No. 2 Oktober 2024
ISSN 3025-7417 (media online)
Hal 175-177

Penerapan Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem

Metode pengembangan Waterfall dipilih untuk proyek ini karena kemampuannya untuk mengatur tahapan pengembangan secara terstruktur. Setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian dan pemeliharaan, dilakukan secara berurutan dan terdokumentasi dengan baik. Hal ini membantu meminimalkan risiko serta memastikan kualitas dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

Tantangan dan Solusi dalam Implementasi

Selama proses implementasi, beberapa tantangan mungkin muncul, seperti integrasi sistem yang kompleks atau perubahan kebutuhan yang mendadak. Untuk mengatasi hal ini, tim proyek harus siap dengan strategi fleksibel dan komunikasi yang efektif antara semua pemangku kepentingan.

4. KESIMPULAN

Implementasi sistem informasi dan monitoring data berbasis web menggunakan model Waterfall di PT Perseroda PITS BUMD adalah langkah yang strategis untuk meningkatkan efisiensi pengolahan data dan pengelolaan aset. Dengan memanfaatkan teknologi web dan basis data MySQL, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan aset serta meningkatkan transparansi dan akurasi informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

REFERENCES

Abdulloh, Rohi. *7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. *Google Books*, Elex Media Komputindo, 2018.

Aliyun. *Pengertian Hosting Sebagai Layanan Berbasis Internet Untuk Penyimpanan Data Dan Aplikasi. Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 21(4), 72-85.* 2014.

Elgamar. *B. U. K. U. (2020). AJAR KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP. Ahlimedia Book.* 2020.

Harahap, M. M. I. *Pengembangan Sistem Agenda Pimpinan Universitas Lampung Menggunakan Framework Laravel.* 2022.

Husein, Alatas . *Responsive Web Design Dengan PHP & Bootstrap, Lokomedia, Yogyakarta.* 2018.

Karnovi, and Habibi. *Tutorial Membuat Aplikasi Sistem Monitoring Progres Pekerjaan Dan Evaluasi Pekerjaan Pada Job Desk Operational Human Capital Menggunakan Metode Naive Bayes*. *Google Books*, Kreatif, 10 Sept. 2020. Accessed 2 July 2024.

Nugroho. *Rancang Bangun Sistem Informasi Gelanggang Olahraga Berbasis Web Dengan Metode Scrum. JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi), 8(4), 1733-1749.* 2021.

Putratama, Supono & . *Pemrograman Web Dengan Menggunakan PHP Dan Framework Codeigniter, 1st Ed. Yogyakarta: Deepublish, 2018.*

Ridho, Wahyudi &. *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT of SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP. Jurnal Comasie*. 2020.

Riyanto. *Sistem Informasi Penjualan Dengan PHP Dan MySQL , Gava Media, Yogyakarta.* 2010.

Seah, Jonny. *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SUKU CADANG UNTUK ALAT BERAT BERBASIS DESKTOP PADA CV BATAM JAYA". Jurnal Comasie, Vol. 3, Hal. 1-9, 2020.* 2020.

Wijaya, Wahyu . *Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall Development Model, Model Prototype, Dan Model Rapid Application Development (Rad). Jurnal Informa: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat, 4(1), 34–40.* 2019.