

# SISTEM INFORMASI PEMAKAIAN KENDARAAN DAN MEETING ROOM PADA PT. BATAM SLOP & SLUDGE TREATMENT CENTER (BSSTEC)

Arlan Erianto Tampubolon<sup>1</sup>, Nurhatisyah<sup>2</sup>, Muhamad Sigid Safarudin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Batam, Indonesia

arlantampubolon096@gmail.com<sup>1</sup>, nurhatisyah@univbatam.ac.id<sup>2</sup>,

muhamadsigidsafarudin@gmail.com<sup>3</sup>

## Abstract

*Asset management is a crucial component in the operational continuity of a company, especially in the waste management sector. PT Batam Slop & Sludge Treatment Center faces challenges in asset recording and maintenance due to inefficiencies in the current system. This study aims to develop a web-based asset management information system to enhance the efficiency and effectiveness of asset management in the company. A qualitative approach was employed through observation, interviews, and system analysis. The results show that the implemented system significantly improves data accessibility, recording accuracy, and facilitates monitoring and tracking of asset conditions. The system also supports data-driven decision-making and enhances transparency in corporate asset management.*

**Keywords:** information system, asset management, waste treatment, PT BSSTEC

## Abstrak

Manajemen aset merupakan komponen penting dalam kelangsungan operasional perusahaan, terutama di sektor pengelolaan limbah. PT Batam Slop & Sludge Treatment Center menghadapi tantangan dalam pencatatan serta pemeliharaan aset yang kurang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen aset berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan aset perusahaan. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik observasi, wawancara, dan analisis sistem. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi ini dapat mempercepat akses data, meningkatkan akurasi pencatatan, serta mempermudah pemantauan dan pelacakan kondisi aset. Sistem ini juga mendukung pengambilan keputusan berbasis data serta transparansi dalam manajemen aset perusahaan.

**Kata kunci:** sistem informasi, manajemen aset, pengelolaan limbah, PT BSSTEC

## 1. Pendahuluan

Manajemen aset merupakan aspek krusial dalam operasional perusahaan, khususnya di sektor pengelolaan limbah. PT Batam Slop & Sludge Treatment Center menghadapi permasalahan dalam pencatatan dan pemeliharaan aset yang kurang optimal. Hal ini berpotensi menyebabkan inefisiensi biaya serta risiko kehilangan atau kerusakan aset. Dengan

adanya sistem informasi manajemen aset, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan aset.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Profil PT Batam Slop & Sludge Treatment Center

PT Batam Slop & Sludge Treatment Center merupakan perusahaan yang

bergerak dalam bidang pengelolaan limbah industri. Perusahaan ini memiliki berbagai fasilitas dan peralatan yang digunakan dalam pengolahan limbah, termasuk separator minyak, centrifuge, filter press, dan tangki penyimpanan. Dengan adanya sistem manajemen aset yang baik, perusahaan dapat mengoptimalkan penggunaan aset-aset tersebut untuk mendukung kelangsungan operasional.

## 2.2 Visi dan Misi PT Batam Slop & Sludge Treatment Center

Visi dari PT Batam Slop & Sludge Treatment Center adalah menjadi mitra energi yang berkelanjutan dalam pengelolaan limbah industri dengan menerapkan kebijakan zero waste. Misinya adalah memberikan layanan terbaik dalam pengelolaan limbah, menerapkan teknologi terbaru untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengolahan limbah, serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan yang berlaku.

## 2.3 Komputer

Komputer merupakan perangkat utama dalam implementasi sistem informasi manajemen aset. Dengan menggunakan komputer, perusahaan dapat mencatat, mengelola, dan menganalisis data aset dengan lebih cepat dan akurat. Perangkat ini juga memungkinkan integrasi dengan berbagai perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pengelolaan aset, seperti database, aplikasi pelaporan, serta sistem pelacakan aset secara real-time. Menurut Jogiyanto (2005), komputer adalah "alat elektronik yang dapat menerima input, mengolah data, menyimpan perintah-perintah, dan menghasilkan output dalam bentuk informasi". Dengan demikian, komputer menjadi komponen vital dalam

otomatisasi manajemen aset yang efisien dan transparan aset.

## 2.4 Laptop

Laptop memiliki peran penting dalam sistem informasi manajemen aset karena sifatnya yang portabel. Hal ini meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi kerja dalam pengelolaan aset. Menurut Kholili (2024), penggunaan aplikasi peminjaman laptop berbasis mobile dapat memfasilitasi manajemen aset teknologi secara lebih baik dan terintegrasi, memungkinkan pengguna untuk meminjam, mengembalikan, dan melacak status peminjaman laptop secara langsung dari perangkat genggam mereka kapan saja dan di mana saja.

## 2.5 Printer

Printer digunakan dalam sistem manajemen aset untuk mencetak laporan dan dokumen terkait. Laporan aset yang dicetak dapat digunakan sebagai arsip fisik bagi perusahaan, serta sebagai dokumen pendukung dalam proses audit dan pelaporan kepada manajemen. Menurut penelitian oleh Dewi et al. (2018), sistem informasi manajemen aset yang dirancang memungkinkan pencetakan laporan inventarisasi aset TI, yang hasil cetaknya dapat dilihat pada halaman laporan penyusutan aset TI. Hal ini menunjukkan pentingnya peran printer dalam mendukung dokumentasi fisik dari data aset yang dikelola secara digital.

## 2.6 Sistem Informasi Manajemen Aset

Aset adalah barang berwujud maupun tidak berwujud yang memiliki nilai ekonomi dan dapat memberikan keuntungan di masa depan, baik dimiliki oleh individu maupun perusahaan. Manajemen aset merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, dan

pengawasan terhadap siklus hidup aset, termasuk pembelian, penggunaan, pemeliharaan, dan penghapusan, guna mengoptimalkan layanan dan meminimalkan risiko.

Sistem Informasi Manajemen Aset adalah aplikasi yang dirancang untuk membantu perusahaan dalam mengelola aset dengan lebih efisien. Sistem ini masih belum sepenuhnya berkembang di sektor pemerintahan dan satuan kerja. Manfaat utama dari sistem ini adalah pencatatan data aset yang lebih baik, pemrosesan informasi yang lebih cepat, serta kemudahan dalam analisis aset berdasarkan lokasi dan nilai ekonominya.

Untuk pengembangannya, diperlukan perangkat keras seperti laptop dengan spesifikasi yang memadai serta perangkat lunak seperti sistem operasi Windows 10 Pro dan browser Google Chrome untuk mendukung akses dan operasional sistem.

## 2.7 UML

*Unified Modeling Language* adalah notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendekripsi dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. UML dideskripsikan oleh beberapa diagram.

## 3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif melalui observasi, wawancara, dan analisis sistem yang berjalan di PT Batam Slop & Sludge Treatment Center. Data dikumpulkan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna, evaluasi sistem saat ini, serta perancangan dan implementasi sistem berbasis web. Implementasi sistem ini juga meningkatkan transparansi dalam

penggunaan aset, memungkinkan identifikasi dini terhadap aset yang memerlukan perawatan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.



Metode Waterfall ini mempunyai Tahapan seperti dibawah ini:

### a. Analisa Kebutuhan

Kendala dan permintaan *user* kumpulkan untuk melakukan perancangan sistem agar sistem bisa dibuat sesuai dengan keinginan,

### b. Perancangan Sistem

Tahap dimana penerapan terhadap analisa kebutuhan di rancang menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak.

### c. Implementasi

Penerapan dan pelaksanaan gabungan dari sistem yang sudah dibangun pada tahap sebelumnya, diterapkan dalam bentuk implementasi dari awal unit program menjadi satu kesatuan.

### d. Testing

Pengujian program, digabungkan, dan diverifikasi untuk melihat apakah sistem siap untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan.

## Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang tahapan didalamnya berisi *Use Case*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequance Diagram*, sedangkan untuk pengimplementasian dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP yang dibantu dengan Xampp Webserver.

## Implementasi dan Testing

Pengujian melalui oleh *black box* yaitu pengujian proses sistem berjalan yang menitikberatkan pada fungsionalitas sistem terhadap keinginan pengguna, Studi literatur, Studi Lapangan, Studi Pustaka, dan SWOT yang merupakan metode analisis perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi lingkungan lokasi penelitian dengan tujuan tertentu.

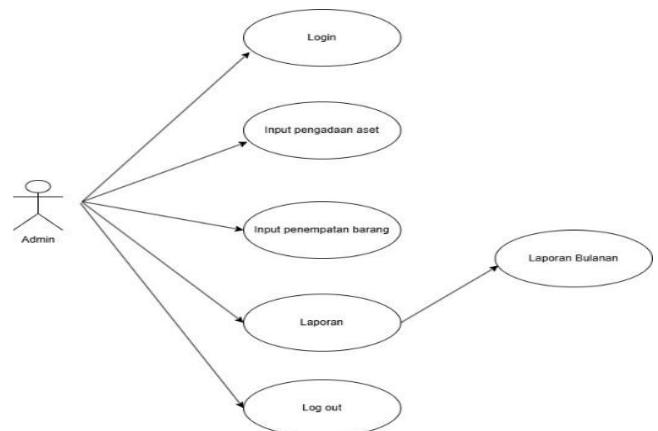
**Table 1** Kebutuhan Fungsional

Kode	Nama Kebutuhan	Deskripsi
KF-01	Login	Sistem harus dapat menangani validasi login
KF-02	Input data pengadaan aset	Sistem harus dapat melakukan penginputan data pengadaan aset
KF-03	Input data penempatan barang	Sistem harus dapat melakukan penginputan data penempatan barang
KF-04	Laporan	Sistem harus dapat menampilkan Laporan bulanan
KF-05	Logout	Sistem harus dapat melakukan logout dari sistem

### 1. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah jenis diagram UML (*Unified Modeling Language*) yang menggambarkan fungsi dan interaksi pengguna.

Menurut (Anjano & Nurhatisyah, 2020) Diagram ini menunjukkan bahwa seorang admin memiliki kendali penuh terhadap sistem pengelolaan aset, mulai dari login, penginputan data, hingga pelaporan dan logout. Ini menggambarkan alur dasar dari sistem informasi manajemen aset yang digunakan.



**Gambar 1** Use Case Diagram

### 2. Sequence Diagram

*Sequence diagram* atau diagram urutan adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu *sequence diagram* juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya. Objek-objek yang berhubungan dengan berjalanannya proses operasi biasanya diurutkan dari kiri ke kanan.

#### a. Perancangan Sistem

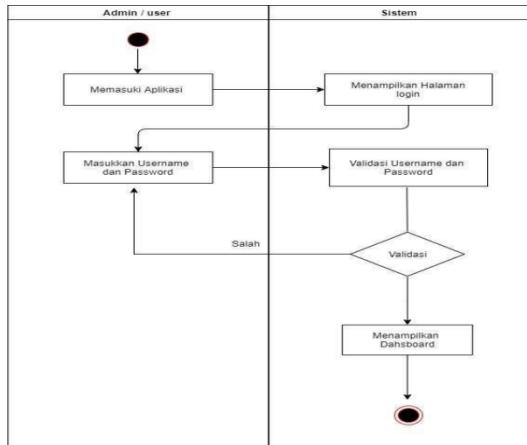
Tahap dimana penerapan terhadap analisa kebutuhan di rancang menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak.

#### b. Implementasi

Penerapan dan pelaksanaan gabungan dari sistem yang sudah dibangun pada tahap sebelumnya, diterapkan dalam bentuk implementasi dari awal unit program menjadi satu kesatuan.

#### c. Testing

Pengujian program, digabungkan, dan diverifikasi untuk melihat apakah sistem siap untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan.

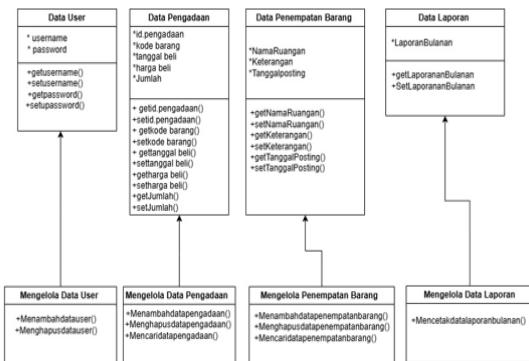


**Gambar 2 Activity Diagram**

Ketika pengguna ingin mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai Klinik Kecantikan di Kota Batam, mereka dapat mengakses informasi tersebut melalui peta.

d. *Class Diagram*

*Class diagram* atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, dalam artian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi (Anjano & Nurhatsiyah, 2020).



**Gambar 3 Class Diagram**

#### 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen aset mampu meningkatkan efisiensi dalam pencatatan dan pemantauan aset. Data aset dapat diakses dengan lebih cepat dan akurat, serta mempermudah pelacakan kondisi aset. Implementasi sistem ini juga meningkatkan transparansi dalam penggunaan aset, memungkinkan identifikasi dini terhadap aset yang memerlukan perawatan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

**Gambar 4 Halaman Login**

**Gambar 5 Halaman Dashboard**

#### 5. Kesimpulan

Sistem informasi manajemen aset yang diterapkan di PT Batam Slop & Sludge Treatment Center mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan aset. Sistem ini mendukung pencatatan, pemantauan, dan pemeliharaan aset secara terstruktur serta membantu dalam pengambilan.

## 6. Daftar Pustaka

- Jogiyanto, H.M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kholili, A. N. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Peminjaman Laptop sebagai Solusi Digital untuk Manajemen Aset Teknologi berbasis Mobile*. Jurnal INTECH, 5(2), 89-94.
- Dewi, S., Jannah, L. M., & Jumaryadi, Y. (2018). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada PT. Metis Teknologi Corporindo*. JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer, 9(1), 81–91.
- Anjano, A., & Nurhatsiyah. (2020). *Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Aset Desa Berbasis Android di Desa Pompengan*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA), 9(1), 33–40.
- Tarigan, S., & Batubara, S. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Dengan Metode Waterfall*. ResearchGate.
- Al Muftin, F. I., & Hidayat, F. (2023). *Sistem informasi penjualan*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 13(3).
- Amanah, N., & Hidayat, F. (2020). *Sistem informasi kepangkatan dosen di Universitas Batam berbasis Android Studio*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 10(3).
- Damanik, S. A., Hidayat, F., & Friadi, J. (2024). *Sistem informasi manajemen pemetaan klinik kecantikan di Kota Batam*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 14(3).
- Desvazulinda, E., Friadi, J., & Hidayat, F. (2021). *Android-based online exam information system in SMK Pertwi Batam: Sistem informasi ujian online berbasis Android di SMK Pertwi Batam*. Journal of Vocational Education and Information Technology (JVEIT), 2(1), 43–47.
- Fitriana, Y., Hidayat, F., & Desvazulinda, E. (2024). *Sistem informasi tour & travel berbasis website*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 14(3).
- Hidayat, F. (2014). *Pemodelan sistem informasi kehadiran mahasiswa menggunakan Near Field Communication pada smartphone Android*. Jurnal Ilmiah Zona Komputer, 6(3), 92–104.
- Hidayat, F. (2015). *Sistem informasi manajemen surat di Sekretariat Rektor Universitas Batam berbasis web*. Jurnal Ilmiah Zona Komputer, 7(3), 55–58.
- Hidayat, F. (2016). *Perancangan sistem pendataan pendidikan berbasis teknologi informasi di Dinas Pendidikan Provinsi Kepulauan Riau*. Jurnal Ilmu Komputer, 8(1), 36–39.
- Hidayat, F. (2016). *Sistem informasi pengajuan proposal skripsi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi berbasis web dengan menggunakan framework CodeIgniter*. Jurnal Ilmiah Zona Teknik, 10(1), 22–25.
- Hidayat, F. (2018). *Sistem informasi penjualan kendaraan bermotor berbasis web di CV. Setia Puri Legenda*. Jurnal Akademika, 10(2), 24–27.
- Hidayat, F. (2020). *Analisa data pengaruh akun Instagram@ Kulinerkotabatam terhadap minat beli konsumen*. Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur, 17(2), 97–100.

- Hidayat, F. (2020). *Pengembangan sistem informasi akuntansi di Yayasan Gelora Madani Batam*. JURSIMA, 8(2), 98–102.
- Hidayat, F. (2021). *Penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian pada lembaga kursus Global Excellence Batam*. J. Sist. Inf. dan Manaj, 9, 20–23.
- Hidayat, F. (2021). *Perancangan sistem informasi pemasaran di UMKM FAS Boutique: Marketing information sistem; e-commerce; UML; agile*. Jurnal Akademika, 13(2), 37–40.
- Hidayat, F., & Nugraha, N. B. (2023). *Optimizing the waste bank mapping management information system in Batam City*. Journal of Applied Geospatial Information, 7(2), 1080–1085.
- Hidayat, F., & Rahmadi, A. (2021). *Sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web pada SMK Pertiwi*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 11(1), 28–33.
- Hidayat, F., & Sundari, R. A. (2021). *Web-based extracurricular management information system at SMK Pertiwi*. International Journal of Advanced Visualization Technologies, 1(1), 10–16.
- Hidayat, F., Fitriyani, D. R., Oktaviani, F., & Fitriana, Y. (2022). *Design and build a pharmacy location mapping information system in Batam City*. Journal of Applied Geospatial Information, 6(2), 632–637.
- Hidayat, F., Fitriyani, D. R., Utami, R., & Fitriana, Y. (2021). *Mapping management information system for midwife clinics in Batam City district*. GEOSPATIAL INFORMATION, 5(2).
- Hidayat, F., Ikhsan, M., & Adhiatma, N. (2020). *Analisa dan perancangan sistem informasi perikanan tangkap di Kabupaten Lingga: Analysis and design; Fisheries enterprise and capture fisheries*. Fortech (Journal of Information Technology), 4(2), 31–33.
- Hidayat, M. S. S. F. (2018). *Analisa dan perancangan sistem informasi pencatatan kegiatan pembangunan sarana & prasarana pada program Kotaku berbasis GIS dengan Gmaps di BKM Kelurahan Sungai Langkai*. Jurnal Akademika, 11(1), 12–16.
- Julianti, I., & Hidayat, F. (2020). *Sistem informasi perhitungan komisi agent Pru Damai Agency Batam berbasis smartphone Android*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 10(2).
- Kurniawan, D. E., Ahmad, I., Ridho, M. R., Hidayat, F., & Js, A. A. (2019). *Analysis of performance comparison between software-based iSCSI SAN and hardware-based iSCSI SAN*. Journal of Physics: Conference Series, 1351(1), 012009.
- Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Hidayat, F., & Permatasari, R. D. (2021). *Login security using one time password (OTP) application with encryption algorithm performance*. Journal of Physics: Conference Series, 1783(1), 012041.
- Manaheri, W., & Hidayat, F. (2018). *Analisis dan perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan marketing terbaik dengan menggunakan fuzzy multiple atribut decision making dengan metode SAW (Simple Additive Weighting)*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 8(2).
- Perangin-Angin, E. S., & Hidayat, F. (2018). *Sistem informasi kuliner Kota Batam berbasis smartphone Android dengan Ionic framework*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 8(3).

- Puspitarini, P., & Hidayat, F. (2019). *Sistem informasi pendataan dan penjadwalan imunisasi bayi pada Klinik Harapan Kita menggunakan PHP*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 9(3).
- Rahmad, A., & Hidayat, F. (2020). *Sistem informasi perpustakaan di Universitas Batam berbasis Android*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 10(1).
- Riantika, N., & Hidayat, F. (2017). *Analisis dan perancangan sistem informasi monitor keterlambatan absensi berbasis SMS Gateway di PT. Indosat Ooredoo Batam*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 7(3).
- Tampubolon, A. E., & Hidayat, F. (2023). *Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall*. Zona Komputer: Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam, 13(3).
- Hidayat, T., & Firmansyah, R. (2020). *Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web*. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 6(2), 45–53.