

# SISTEM INFORMASI UNTUK PELAPORAN KEGIATAN MAINTENANCE GEDUNG SEKOLAH (Studi Kasus: Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih)

**Retno Palupi<sup>1\*</sup>, Yosua Adi Pradana<sup>2\*</sup>, Omega Rimba Gemilang<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Teknologi Solo  
Jl.R.W.Monginsidi No. 36-38 Surakarta, Indonesia

E-mail: [palupiretno748@gmail.com](mailto:palupiretno748@gmail.com)<sup>1</sup>, [xcellent.yap@gmail.com](mailto:xcellent.yap@gmail.com)<sup>2</sup>, [omega.rimba@gmail.com](mailto:omega.rimba@gmail.com)<sup>3</sup>

---

## Abstrak

Pengelolaan dan pemeliharaan fasilitas gedung di Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih Surakarta masih tergolong manual dan belum memiliki sistem perencanaan yang efektif. Akibatnya, informasi mengenai daftar fasilitas yang memerlukan perawatan atau penggantian sulit didapatkan dengan cepat dan tepat, sering kali baru muncul setelah fasilitas mengalami kerusakan. Situasi ini berpotensi mengganggu kelancaran kegiatan pembelajaran dan kenyamanan di sekolah. Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Pemeliharaan Gedung. Aplikasi ini akan mencakup jadwal perawatan, jenis dan jumlah perbaikan fasilitas yang sedang atau akan dilakukan. Hal ini akan berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih Surakarta kepada semua anggota akademiknya. Melalui penelitian ini, dikembangkan aplikasi khusus untuk pemeliharaan fasilitas di sekolah tersebut. Aplikasi ini bertujuan mempermudah manajemen pemeliharaan fasilitas, menyajikan laporan data fasilitas, dan mengatur jadwal perbaikan dengan cepat, akurat, dan selalu terkini. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif dalam pembuatan laporan dan perencanaan pemeliharaan fasilitas gedung.

## Abstract

The maintenance and management of building facilities at Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih Surakarta are still conducted manually, lacking an effective planning system. Consequently, obtaining prompt and accurate information regarding the list of facilities requiring maintenance or replacement proves to be challenging, often only after damages have occurred. This situation could potentially disrupt the smooth flow of learning activities and overall comfort within the school. Therefore, a solution is needed in the form of a Building Maintenance Reporting Information System application. This application will encompass maintenance schedules, types and quantities of ongoing or upcoming facility repairs. It aims to contribute to enhancing the quality of services provided by Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih Surakarta to its entire academic community. Through this research, a specialized application for facility maintenance within the school has been developed. The application's purpose is to simplify facility management, present facility data reports, and facilitate speedy, accurate, and up-to-date repair scheduling. It is anticipated that this application will serve as an effective tool in generating facility maintenance reports and managing building maintenance planning.

## Info Naskah:

Naskah masuk: 31 Agustus 2023  
Direvisi: 09 Januari 2024  
Diterima: 18 Januari 2024

## Keywords:

Building;  
Maintenance;  
Facilities;

---

## \*Penulis :

**Retno Palupi**

E-mail: [palupiretno748@gmail.com](mailto:palupiretno748@gmail.com)

---

## 1. Pendahuluan

*Maintenance management* atau manajemen pemeliharaan adalah suatu kegiatan dalam mengelola pekerjaan, memelihara berdasarkan proses merencanakan, mengorganisasikan dan mengendalikan operasi pemeliharaan untuk memberikan performansi mengenai fasilitas industri. [1]

Seringkali perusahaan mengabaikan unsur penting yang ada yaitu tentang manajemen perusahaan karena dianggap suatu tindakan pemborosan, sulit dijadwalkan dan dikalkulasi biayanya. Namun kegiatan pemeliharaan memegang peran penting bagi keberlanjutan suatu perusahaan dalam meningkatkan kualitas dan produktivitasnya.

Salah satu unsur penting yang sering diabaikan oleh suatu entitas adalah tidak melakukan manajemen pemeliharaan dengan baik dan benar. Adanya pandangan bahwa manajemen pemeliharaan merupakan suatu pemborosan, sulit dijadwalkan dan dikalkulasi biayanya. bagi pihak perusahaan atau institusi manajemen perusahaan adalah suatu pemborosan.

Dalam suatu kurun waktu alat-alat produksi maupun produk yang dihasilkan oleh manusia, tidak ada yang tidak mungkin rusak, tetapi usia penggunaannya dapat diperpanjang dengan melakukan perbaikan, kondisi ini yang dikenal dengan pemeliharaan. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan kegiatan pemeliharaan yang meliputi kegiatan pemeliharaan dan perawatan peralatan yang digunakan dalam proses produksi barang/ jasa. Suatu perusahaan yang baik memiliki sistem manajemen perusahaan dengan tujuan yang jelas yang diterapkan untuk mengantisipasi jika terjadi hal-hal yang membutuhkan penanganan segera maupun kondisi yang mungkin terjadi di kemudian hari. [2]

Suatu perusahaan atau institusi apapun membutuhkan fasilitas untuk mendukung kelancaran dan keberhasilan suatu proses. Fasilitas adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan dan memperlancar pelaksanaan suatu usaha. Fasilitas wujudnya berbeda-beda walaupun fungsinya sama memudahkan dan melancarkan usaha, fasilitas bisa berupa benda-benda maupun uang, jadi dalam hal ini fasilitas dapat disamakan dengan sarana yang ada di sekolah

Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih yang beralamatkan di Jl. Surya no. 54-56 Purwodiningratan Surakarta. Telp/Fax : (0271) 632142, merupakan sekolah yang didirikan dengan tujuan membangun anak-anak bangsa yang BERKUALITAS dan BERKARAKTER[3]

Pengelolaan inventarisasi dan pemeliharaan fasilitas di Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih Surakarta masih bersifat manual dan belum ada sistem dan perencanaan yang baik. Dengan demikian informasi tentang daftar alat yang semestinya dilakukan perawatan atau penggantian, sulit diperoleh dengan cepat dan akurat. Seringkali informasi diperoleh setelah terjadinya kerusakan pada alat

tersebut.. Hal ini tentu saja akan mengganggu aktivitas

dan kenyamanan dalam melaksanakan pekerjaan.

Kebutuhan akan informasi mengenai inventarisasi pemeliharaan fasilitas seperti jadwal pemeliharaan, jenis dan jumlah perbaikan kerusakan pada fasilitas yang akan/sedang dilakukan, dan sebagainya merupakan suatu hal yang penting yang pada akhirnya akan meningkatkan pelayanan Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih Surakarta untuk segenap civitas akademiknya. [4]

## 2. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam pembuatan Sistem Informasi ini adalah:

### 1. Wawancara (Interview)

Peneliti melakukan wawancara kepada Kepala Maintenance dan HRD untuk mendapatkan kejelasan dari masalah pelaporan pada kerusakan gedung yang selama ini kurang efektif untuk pelaporannya.

### 2. Observasi (Pengamatan Langsung)

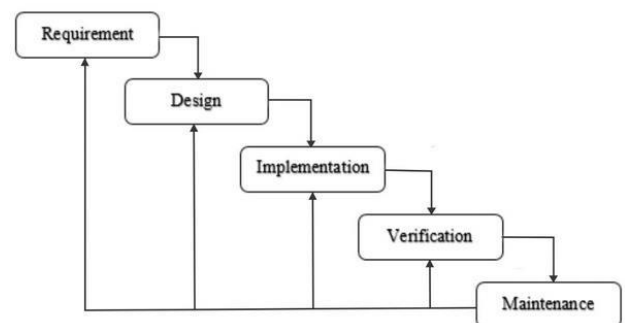
Peneliti melakukan pengamatan langsung pada saat proses pelaporan kerusakan gedung di Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih. Observasi dilakukan terhadap Departemen, Lokasi dan Keterangan Kerusakan.

### 3. Studi Pustaka

Mempelajari literatur yang berhubungan dengan rumusan masalah sebagai dasar teori ilmiah dalam penelitian

### 4. Tahapan Metode Waterfall

Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

### Pengertian Waterfall

Sebelum dibawah ini menjelaskan tahapan metodewaterfall, kita lihat dulu gambar di atas. Bisa di lihat gambar di atas adalah tahapan metode waterfall seperti air terjun yang melaju kebawah. Artinya tahapan metode waterfall adalah metode yang step by step untuk menyelesaikan tahapannya. [5]

Berikut ini adalah tahapan metode waterfall :

### 1) Requirement Analysis

Tahap analisis ini merupakan pengembangan pertama yang dilakukan dalam membangun sistem. Komunikasi dengan pihak-pihak terkait dilakukan diantaranya dengan Kepala maintenance dan HRD, pada pertemuan itu dibahas kebutuhan sistem dari sekolah dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi yang diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Tahapan requirement ini menjadi penentu tahapan awal untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya yaitu design.

### 2) System Design

Pada tahap kedua ditentukan tahapan desain sistem. Pada tahap ini disiapkan desain sistem sesuai dengan spesifikasi kebutuhannya. Prosesnya dimulai dari tahap analisis dilanjutkan tahapan pembuatan desain. Desain yang dibuat dalam sistem ini meliputi maintenance gedung. Sistem yang dibuat berbasis web dan hasil dari aplikasi ini berupa laporan dan bukti perbaikan.

Waterfall desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan. Design system sangat menentukan bagaimana arsitektur

Pengolahan basis data yang digunakan dalam sistem ini menggunakan My SQL, dilengkapi dengan pengkodean menggunakan Hypertext Mark Language (HTML) dan Pearl Hypertext Preprocessor (PHP).

Pada tahap ini arsitektur dibuat dengan rinci. Tahapan penelitian dimulai dari tahap pengumpulan data (wawancara dan observasi langsung terhadap sumber daya manusia di setiap bagian di sekolah SKPK). Tahap berikutnya adalah pembuatan perangkat lunak yang dibutuhkan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi dari program yang dihasilkan dari penelitian ini adalah “Sistem Informasi untuk Pelaporan Kegiatan Maintenance Gedung” dilengkapi dengan Screenshoot masing-masing halaman dari sistem informasi.

### 3) Implementation

Tahap yang selanjutnya adalah tahap ke tiga yaitu implementasi. Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Proses pengkodean pada suatu sistem mulai dari unit terkecil. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

### 4) Integration & Testing

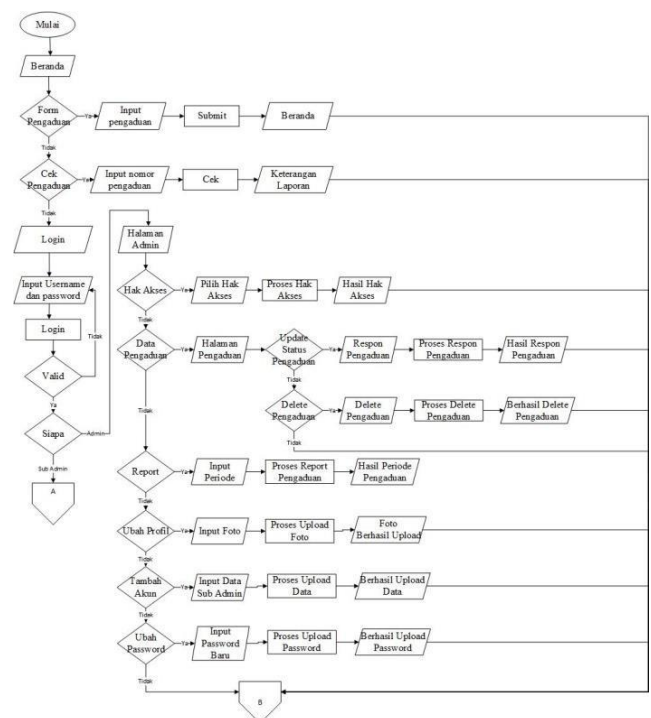
Setelah implementasi dan testing, semua unit program diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Kemudian, diintegrasikan semua unit sistem untuk diuji coba kegagalan dan error. Setiap unit kecil diuji coba apakah ada yang mengalami error. Jika masih ada yang error maka akan kembali ke step sebelumnya.

### 5) Operation & Maintenance

Tahap ini adalah akhir dalam model *waterfall*. Jika semua tahapan sudah selesai dan sudah menjadi sistem, akan dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan ini termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah testing sebelumnya. Di tahapan ini lebih mengutamakan maintenance, karena uji coba ini sangat menentukan apakah sistem akan berhasil atau tidak memenuhi kebutuhan.

Kelebihan Metode Waterfall adalah :

- Workflows, artinya mempunyai rangkaian alur kerja sistem yang jelas dan terukur
- Hasil dokumentasi baik, setiap proses menggunakan pendekatan metodis, setiap informasi tercatat.

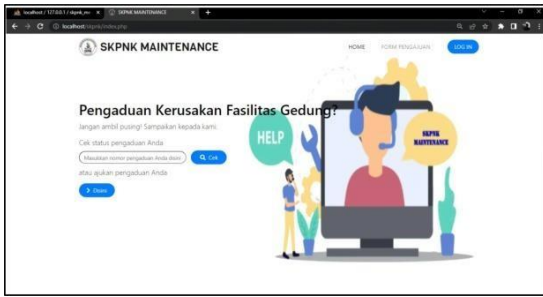


Gambar 2. Flowchart Sistem Halaman Sistem Informasi untuk Admin

Gambar flowchart diatas menjelaskan bahwa proses utama yaitu user ketika membuka aplikasi akan menampilkan halaman menu utama yaitu halaman cek pengaduan, form pengaduan, login. Selanjutnya ketika user memulai aplikasi dengan cara login akan menampilkan beberapa pilihan.

### 1. Halaman Utama (Home)

Berisi informasi untuk kalangan umum yang mengakses halaman Maintenance Gedung.



Gambar 3. Implementasi Sistem Halaman Utama (Home)

### 2. Halaman Form Pengaduan

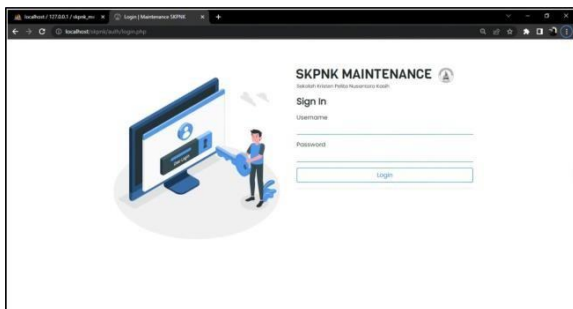
Halaman ini berisi Form untuk pengaduan kerusakan gedung untuk umum. Bisa dilihat di gambar 4.



Gambar 4. Implementasi Sistem Halaman Form Pengaduan

### 3. Halaman Login

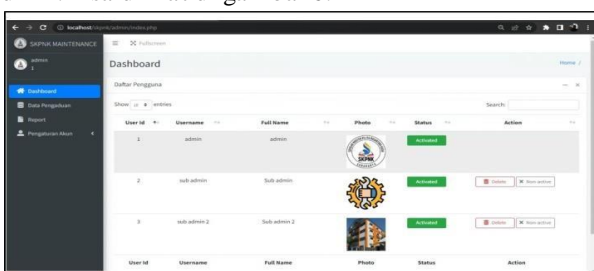
Berisi form login yang digunakan untuk admin. Bisa dilihat di gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Sistem Halaman Login Admin

### 4. Halaman Admin

Halaman yang memuat aktivitas yang bisa dilakukan oleh admin. Bisa dilihat di gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Sistem Halaman Admin

### 5. Halaman Status

Halaman yang memuat Status pekerjaan untuk Pengguna. Bisa dilihat di gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Sistem Halaman Status

### 6. Halaman Report Data Pengaduan

Halaman yang memuat Report Data Pengaduan untuk Laporan Admin periode Tahunan. Bisa dilihat di gambar 8.

No.	Nama	Jenis	Lokasi	Departemen	Lokasi	Keterangan	Status	Catatan	Tgl
NP18072301	Ami	Guru	PG/TK	Lantai 2	Tembok rusak	Sedang	Sudah selesai		2023-07-18
NP18072301	Ami	Guru	PG/TK	Lantai 2	Tembok rusak	Sedang	Sudah selesai		2023-07-17
NP18072302	Ami	Guru	PG/TK	Lantai 2	Kanir rusak	Sedang	Sudah selesai		2023-07-18
NP18072302	Santi	Guru	PG/TK	Toilet	Mampet	Sedang	Sedang diproses		2023-07-18
NP18072303	Ami	Guru	PG/TK	Lantai 2	Pintu rusak	Sedang	Sedang diproses		2023-07-18
NP18072303	Mawani	Guru	SMP	Kelas	Lampu mati	Sedang	Sedang diproses		2023-07-18

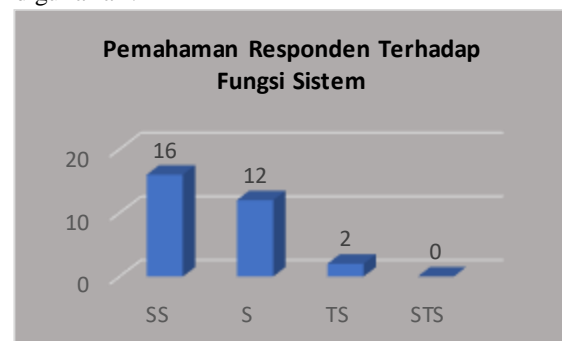
Gambar 8. Implementasi Sistem Halaman Report Data Pengaduan.

Dari pengujian sistem terhadap responden diperoleh nilai kepuasan tentang:

- Pemahaman responden terhadap terhadap fungsi sistem
- Efektifitas Sistem Informasi
- Tingkat Kepuasan Responden Terhadap Sistem

Diperoleh data sebagai berikut :

Dari responden yang melakukan uji implementasi 93.3 % responden memahami fungsi dari sistem yang digunakan.



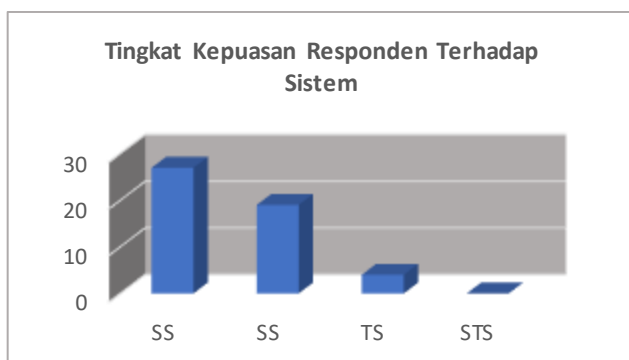
Gambar 9. Pemahaman Responden Terhadap Fungsi Sistem

Penggunaan sistem memberikan kinerja menjadi efektif dan efisien. Efektifitas tersebut sebesar 100% ditunjukkan sebagai berikut :



Gambar 10. Efektifitas Sistem Informasi

Efektifitas kinerja yang dihasilkan sistem menghasilkan kepuasan pengguna sistem. Tingkat kepuasan tersebut bahwa 92 % pengguna puas dan sangat puas menggunakan sistem yang disediakan.



Gambar 11. Tingkat Kepuasan Responden Terhadap Sistem

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan Sistem Informasi untuk Pelaporan Kegiatan Maintenance Gedung Sekolah ini :

1. Sistem Informasi untuk Pelaporan Kegiatan Maintenance Gedung Sekolah ini mudah digunakan.
2. Sistem Informasi ini sangat membantu proses pelaporan kerusakan dan perbaikan di gedung sekolah.
3. Sistem Informasi ini memiliki kelebihan yaitu sudah berbasis website, sehingga para pelapor dapat melakukan pengajuan kerusakan dari mana saja tanpa harus datang ke kantor maintenance.
4. Sistem informasi ini sudah mampu membatasi beberapa kegiatan yang dilakukan oleh penggunaanya.

Berdasarkan hasil penilaian responden dari kuisioner yang dibagikan diperoleh hasil bahwa responden yang memberikan nilai terhadap pemahaman fungsi sistem sebesar 93.3%, responden yang memberikan penilaian terhadap efektifitas penggunaan sistem sebesar 100%, dan penilaian responden terhadap kepuasan penggunaan sistem tersebut sebesar 92%, sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Gedung Sekolah di Sekolah Pelita Nusantara Kasih di Surakarta ini memberikan hasil yang baik dan memuaskan, menjawab kebutuhan yang ada di sekolah tersebut.

#### Daftar Pustaka

- [1] T. Rahman, T. Wulansih, S. dan E. , “Sustem Informasi Manajemen Pemeliharaan Fasilitas Gedung Kampus Berbasis Website Studi Kasus STMIK Musirawas Lubuklinggau,” *JUTIM (Jurnal Teknik Informatika Musirawas)*, vol. 4, no. 1, p. 60, 2019.
- [2] A. Hidayati, “Pembuatan Aplikasi Otomasi Penjadwalan Untuk Manajemen Pemeliharaan Mesin Industri,” *Jurnal ELTEK*, vol. 11, no. 1, p. 171, 2013.
- [3] S. K. P. N. Kasih, “Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih,” Sekolah Kristen Pelita Nusantara Kasih, 2023.  
[Online] Available : [www.pelitanusantarakasih.sch.id](http://www.pelitanusantarakasih.sch.id)
- [4] Fitriyadi, *Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan Gedung dalam Masa Pemeliharaan dan Analisa Kerusakannya*, Medan: Universitas Medan Area, 2011, p. 1.
- [5] C. Novitasari, “PENGERTIAN METODE WATERFALL – PELAJARINDO.COM,” *pelajarindo.com*, 23 Agustus 2023.  
[Online]. Available: <https://pelajarindo.com/pengertian-waterfall.com>

