



## Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Fasilitas Kampus Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype

Kiki Amielia<sup>1</sup>, Muhammad Zidane<sup>2</sup>, Samsu Supriyatna<sup>3</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia

Email: [kikiamielia662@gmail.com](mailto:kikiamielia662@gmail.com)<sup>1</sup>, [zidan070105@gmail.com](mailto:zidan070105@gmail.com)<sup>2</sup>, [dosen08230@unpam.ac.id](mailto:dosen08230@unpam.ac.id)<sup>3</sup>

### Article Info

#### Article history:

Received Desember 10, 2025

Revised Desember 21, 2025

Accepted Desember 26, 2025

#### Keywords:

Information System, Damage Reporting, Campus Facility, Prototype, Website.

### ABSTRACT

Campus facilities hold a crucial role in supporting academic activities and daily operations of educational institutions. However, in many campuses, the process of reporting facility damage is still conducted manually through verbal communication or paper forms, which often leads to delays, data loss, and lack of transparency. This study aims to design a web-based facility damage reporting information system using the Prototype method. This approach is chosen because it allows iterative system design through user interaction, rapid prototyping, evaluation, and continuous refinement to meet user needs. The results indicate that the designed system can accelerate reporting, provide real-time repair status information, and enhance documentation and coordination among reporters, administrators, and technicians. With this system, campuses can improve efficiency in facility maintenance management and offer a more responsive service experience. In conclusion, this system proves effective in overcoming the limitations of conventional reporting methods, thereby optimizing overall campus facility management. For future development, it is recommended that campuses promptly implement this system by involving user training, and add features such as automatic notifications and integration with mobile applications to enhance accessibility and responsiveness.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



### Article Info

#### Article history:

Received Desember 10, 2025

Revised Desember 21, 2025

Accepted Desember 26, 2025

#### Keywords:

Sistem Informasi, Pelaporan Kerusakan, Sarana Kampus, Prototype, Situs Web.

### ABSTRACT

Sarana kampus memegang peranan krusial dalam mendukung kegiatan akademik dan operasional lembaga pendidikan. Namun, mekanisme pelaporan kerusakan sarana di sejumlah kampus masih dilakukan secara konvensional, seperti melalui percakapan langsung atau formulir fisik, yang rentan menyebabkan penundaan penanganan, hilangnya data, dan kurangnya keterbukaan informasi. Kajian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pelaporan kerusakan sarana kampus berbasis web dengan menerapkan metode Prototype. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan penyusunan desain sistem secara bertahap melalui interaksi dengan pengguna, pembuatan model cepat, penilaian prototype, dan penyempurnaan berulang hingga sesuai dengan ekspektasi pengguna. Hasil kajian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mempercepat proses pelaporan, memberikan informasi status perbaikan secara langsung, serta meningkatkan pencatatan dan koordinasi di antara pelapor, administrator, dan teknisi. Dengan adanya sistem ini, kampus dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan perawatan sarana



serta memberikan layanan yang lebih tanggap kepada pengguna. Kesimpulannya, sistem ini terbukti efektif dalam mengatasi keterbatasan metode pelaporan konvensional, sehingga mampu mengoptimalkan pengelolaan sarana kampus secara keseluruhan. Saran untuk pengembangan selanjutnya adalah agar kampus segera mengimplementasikan sistem ini dengan melibatkan pelatihan pengguna, serta menambahkan fitur seperti notifikasi otomatis dan integrasi dengan aplikasi mobile untuk meningkatkan aksesibilitas dan responsivitas.

*This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.*



---

**Corresponding Author:**

Kiki Amielia<sup>1</sup>  
Universitas Pamulang  
Email: [kikiamelia662@gmail.com](mailto:kikiamelia662@gmail.com)

---

**PENDAHULUAN**

Sarana dan prasarana kampus merupakan komponen penting yang menunjang kelancaran kegiatan akademik. Fasilitas seperti ruang kelas, laboratorium, instalasi listrik, jaringan komputer, serta fasilitas pendukung lainnya harus berada dalam kondisi yang baik agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. Apabila terjadi kerusakan pada fasilitas tersebut, maka diperlukan penanganan yang cepat dan tepat agar tidak mengganggu aktivitas civitas akademika.

Dalam praktiknya, proses pelaporan kerusakan sarana kampus masih banyak dilakukan secara manual, seperti melalui penyampaian secara lisan, pesan singkat, atau pencatatan pada buku laporan. Cara tersebut sering menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain laporan yang tidak terdokumentasi dengan baik, keterlambatan penanganan kerusakan, serta tidak adanya informasi yang jelas mengenai status perbaikan. Selain itu, kurangnya koordinasi antara pelapor, administrator, dan teknisi menyebabkan proses penanganan menjadi kurang efektif.

Perkembangan teknologi informasi memungkinkan diterapkannya sistem informasi berbasis web sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Sistem informasi pelaporan kerusakan sarana kampus berbasis web dapat membantu proses pencatatan laporan secara terpusat dan terstruktur, sehingga data kerusakan dapat dikelola dengan lebih baik. Melalui sistem ini, pengguna juga dapat memantau status penanganan kerusakan secara langsung, sehingga meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan fasilitas kampus.

Dalam perancangan sistem informasi tersebut, metode Prototype dipilih sebagai metode pengembangan sistem. Metode ini memungkinkan adanya interaksi dan umpan balik secara langsung antara pengguna dan pengembang sejak tahap awal, sehingga sistem yang dibangun dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya proses evaluasi secara bertahap, diharapkan sistem yang dihasilkan lebih mudah digunakan dan sesuai dengan kondisi di lingkungan kampus.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi pelaporan kerusakan sarana kampus berbasis web yang dapat mempermudah civitas akademika dalam menyampaikan laporan kerusakan, membantu pihak pengelola dalam



mengelola dan memantau laporan secara sistematis, serta meningkatkan efektivitas, transparansi, dan kualitas penanganan perbaikan fasilitas kampus.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari berbagai komponen terintegrasi untuk mengelola data menjadi informasi yang bermanfaat. Sistem ini mendukung kegiatan operasional serta membantu pengambilan keputusan dalam organisasi. Informasi yang dihasilkan harus akurat, relevan, dan tepat waktu agar dapat dimanfaatkan optimal oleh pengguna.

Dalam konteks pelaporan kerusakan sarana kampus, sistem informasi berfungsi sebagai media pencatatan laporan yang terstruktur dan tercatat secara digital. Dengan sistem informasi berbasis web, proses pelaporan dan pemantauan perbaikan sarana dapat dilakukan lebih efisien dan transparan [1].

### **2. Sarana Kampus**

Sarana kampus adalah seluruh fasilitas dan infrastruktur yang disediakan oleh lembaga pendidikan untuk mendukung kegiatan akademik dan operasional. Sarana tersebut meliputi bangunan, ruang kuliah, laboratorium, peralatan teknologi, serta fasilitas pendukung lainnya yang digunakan oleh civitas akademika dalam aktivitas harian.

Kondisi sarana yang tidak terawat dapat mempengaruhi kenyamanan dan efektivitas proses pembelajaran. Oleh karena itu, pengelolaan dan pemeliharaan sarana kampus perlu dilakukan secara berkelanjutan dengan dukungan sistem pelaporan yang mampu menyampaikan informasi kerusakan secara cepat dan akurat [2].

### **3. Pelaporan Kerusakan Sarana**

Pelaporan kerusakan sarana adalah proses penyampaian informasi mengenai kondisi fasilitas dan infrastruktur yang rusak kepada pihak yang bertanggung jawab untuk ditindaklanjuti. Proses pelaporan manual sering menyebabkan penundaan penanganan serta kurangnya dokumentasi yang jelas.

Dengan menerapkan sistem pelaporan berbasis web, seluruh data kerusakan dapat disimpan secara terpusat dan mudah diakses. Sistem ini memungkinkan pengguna menyampaikan laporan secara detail, sementara pengelola dapat memantau dan menindaklanjuti laporan tersebut lebih responsif [3].

### **4. Situs Web**

Situs web adalah media digital yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dan menyediakan layanan secara online. Situs web dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan berbagai perangkat, sehingga memudahkan pengguna mendapatkan informasi tanpa batasan waktu dan lokasi.

Dalam kajian ini, situs web dimanfaatkan sebagai platform utama dalam pengembangan sistem pelaporan kerusakan sarana kampus. Penggunaan situs web dinilai efektif karena tidak memerlukan instalasi aplikasi tambahan dan mendukung pembaruan data secara langsung, sehingga proses pelaporan dan pemantauan dapat dilakukan lebih praktis [4].



## 5. Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara terorganisir dan dikelola menggunakan sistem manajemen basis data. Basis data berperan penting dalam menjaga konsistensi, keamanan, serta kemudahan akses data yang diperlukan sistem informasi.

Pada sistem pelaporan kerusakan sarana kampus, basis data digunakan untuk menyimpan data pengguna, laporan kerusakan, lokasi sarana, status perbaikan, serta riwayat tindak lanjut. Penggunaan basis data MySQL dipilih karena mampu mengelola data dalam jumlah besar dan mendukung relasi antar tabel dengan baik [5].

## 6. Kajian Terdahulu

Kajian terdahulu digunakan sebagai referensi dalam perancangan sistem informasi pelaporan kerusakan sarana kampus. Kajian oleh Hidayatulloh [6] membahas pengembangan sistem informasi berbasis web yang bertujuan meningkatkan efektivitas pengelolaan data. Hasil kajian tersebut menunjukkan bahwa sistem berbasis web mampu mempercepat proses pelayanan dan mengurangi kesalahan pencatatan.

Berdasarkan kajian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web relevan untuk diterapkan dalam pengelolaan sarana kampus. Perbedaan kajian ini terletak pada fokus sistem pelaporan kerusakan sarana serta penggunaan metode Prototype yang memungkinkan pengembangan sistem secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna.

## METODE

### 1. Metode Kajian

Metode kajian digunakan sebagai panduan untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan guna mencapai tujuan kajian. Metode yang tepat membantu peneliti menyusun langkah kerja secara sistematis dan terarah. Kajian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan Prototype. Metode ini memungkinkan komunikasi intensif antara pengembang dan pengguna, sehingga sistem yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna melalui proses evaluasi dan penyempurnaan berulang.

### 2. Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini meliputi:

- Observasi, yaitu pengamatan langsung terhadap proses pelaporan kerusakan sarana yang berjalan di kampus untuk mengetahui alur kerja serta kendala yang dihadapi.
- Wawancara, dilakukan dengan pihak terkait seperti bagian sarana prasarana, teknisi, serta pengguna sarana untuk menggali kebutuhan sistem dan masalah yang sering terjadi.
- Dokumentasi, berupa pengumpulan data laporan kerusakan, foto sarana, dan dokumen pendukung lainnya.
- Studi Literatur, dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan kajian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi dan metode Prototype.

### 3. Metode Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode Prototype meliputi:



- Komunikasi, pengumpulan kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara.
- Desain Cepat, pembuatan rancangan awal antarmuka dan alur sistem.
- Pembangunan Prototype, pembuatan prototype sederhana sebagai gambaran sistem.
- Evaluasi Pengguna, penilaian prototype oleh pengguna.
- Penyempurnaan, perbaikan prototype berdasarkan masukan pengguna.
- Pengembangan, pembangunan sistem secara menyeluruh.
- Pengujian, uji sistem untuk memastikan fungsi berjalan baik.
- Implementasi, penerapan sistem di lingkungan kampus.

Metode Prototype dipilih karena mampu meminimalkan kesalahan kebutuhan sistem sejak awal serta meningkatkan kepuasan pengguna melalui evaluasi berulang.

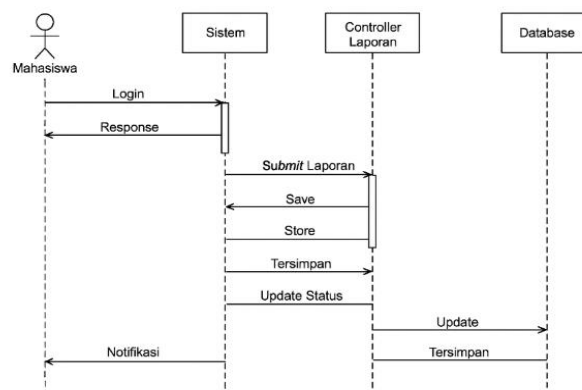
#### 4. Analisis Kebutuhan Sistem

##### Kebutuhan Fungsional

Sistem harus mampu menyediakan fitur login, pelaporan kerusakan, validasi laporan oleh administrator, pembaruan status oleh teknisi, notifikasi status, serta pembuatan laporan rekapitulasi.

##### Kebutuhan non-fungsional

Meliputi keamanan sistem, kemudahan penggunaan, kecepatan akses, ketersediaan sistem selama 24 jam, serta tampilan yang responsif.



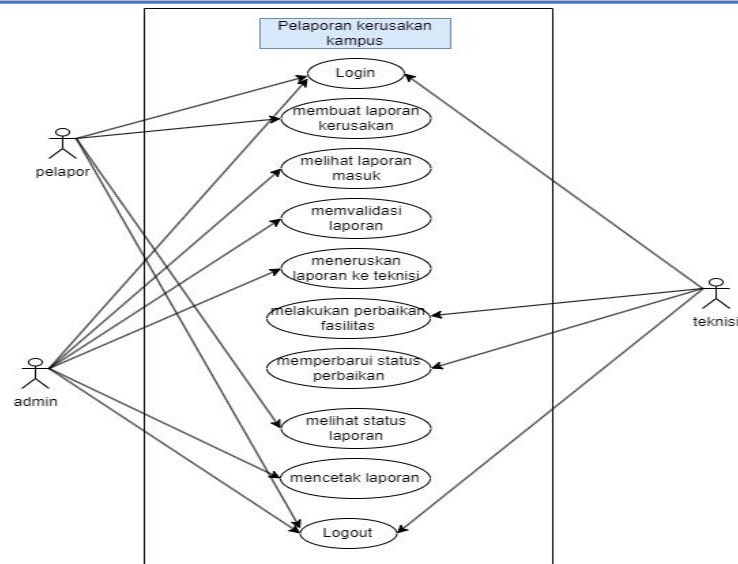
**Gambar 1.** Kebutuhan non-fungsional

#### 5. Perancangan Sistem (UML)

Perancangan sistem menggunakan UML yang terdiri dari diagram use case, activity diagram, sequence diagram, class diagram, serta perancangan basis data dan antarmuka.

##### Use Case Diagram

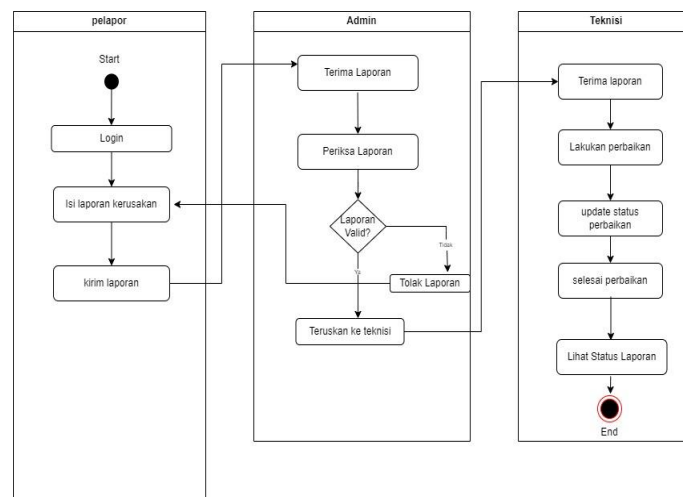
Use Case Diagram pada Gambar 1 menggambarkan interaksi antara Pelapor, Administrator, dan Teknisi dalam Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Sarana Kampus. Pelapor memiliki akses untuk login dan mengajukan laporan kerusakan sarana. Administrator bertugas menerima dan memeriksa laporan serta meneruskannya kepada Teknisi jika valid. Teknisi kemudian melakukan perbaikan sarana dan memperbarui status perbaikan di sistem. Diagram ini menunjukkan peran masing-masing aktor dalam mendukung proses pelaporan dan penanganan kerusakan sarana kampus.



**Gambar 3.** Use Case Diagram

### Activity Diagram

Activity Diagram pada Gambar 2 menggambarkan alur proses pelaporan kerusakan sarana kampus yang melibatkan Pelapor, Administrator, dan Teknisi. Proses dimulai dari Pelapor yang login dan mengirim laporan kerusakan. Laporan kemudian diterima dan diperiksa oleh Administrator untuk validasi. Jika valid, laporan diteruskan kepada Teknisi untuk perbaikan. Setelah selesai, Teknisi memperbarui status perbaikan sehingga Pelapor dapat melihat hasil penanganan. Proses berakhir setelah semua tahapan selesai.



**Gambar 4.** Activity Diagram

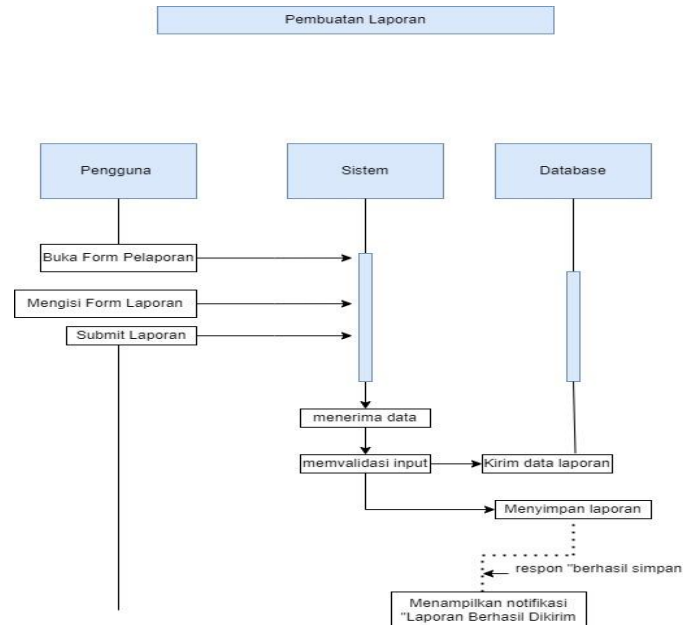
### Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar aktor dan objek dalam sistem melalui urutan pesan. Diagram ini menampilkan lifeline sebagai garis vertikal dan pesan sebagai panah horizontal yang menunjukkan alur komunikasi.



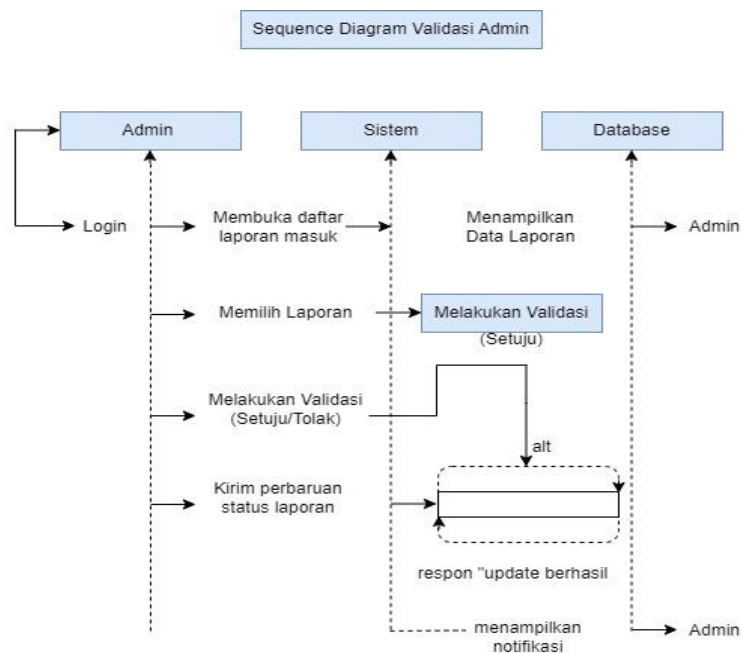
Pada sistem pelaporan kerusakan sarana kampus, sequence diagram digunakan untuk memperlihatkan alur proses utama, seperti pembuatan laporan oleh pengguna dan validasi laporan oleh administrator. Dengan diagram ini, urutan tindakan dan komunikasi antar bagian sistem terlihat jelas.

- a) Sequence Pembuatan Laporan Sequence diagram ini menggambarkan langkah-langkah ketika pengguna (mahasiswa atau civitas kampus) membuat laporan kerusakan sarana.



**Gambar 5.** Diagram pembuatan laporan

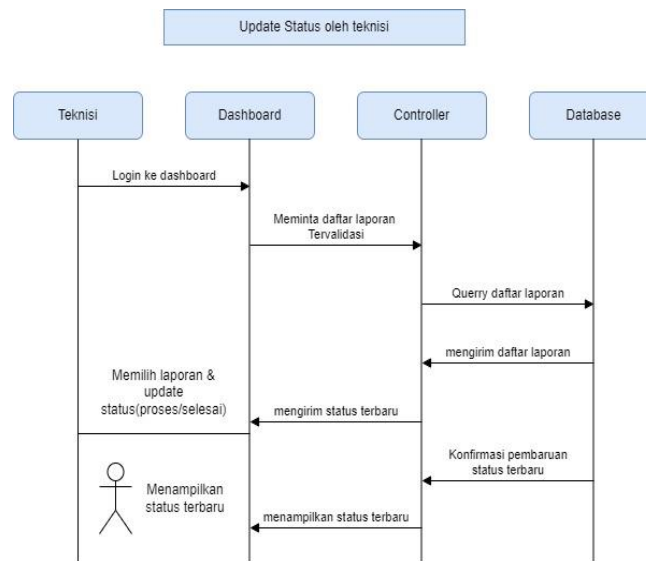
- b) Sequence Validasi Administrator Sequence diagram ini menjelaskan proses ketika administrator melakukan pemeriksaan terhadap laporan yang masuk.



**Gambar 6.** Diagram validasi admin



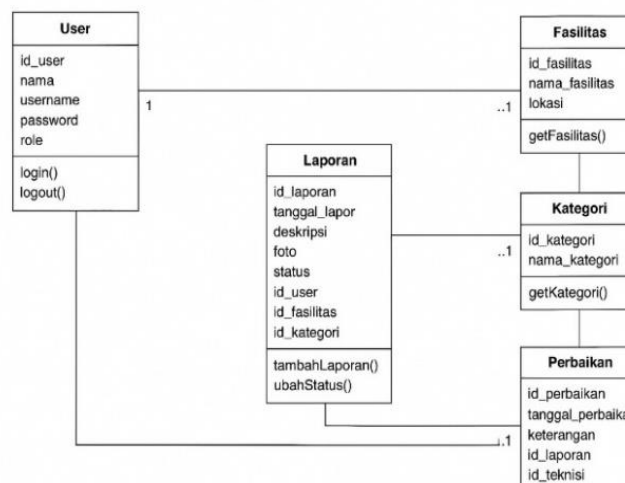
## c) Sequence Pembaruan Status oleh Teknisi



Gambar7. Pembaruan Status oleh Teknisi

## Class Diagram

Class Diagram pada sistem ini menggambarkan struktur data dan hubungan antar kelas dalam Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Sarana Kampus. Kelas User digunakan untuk mengelola pengguna sistem yang terdiri dari pelapor, administrator, dan teknisi. Kelas Laporan berfungsi menyimpan data pelaporan kerusakan sarana yang dibuat oleh pelapor.



Gambar 8. Class Diagram

## Perancangan Basis data

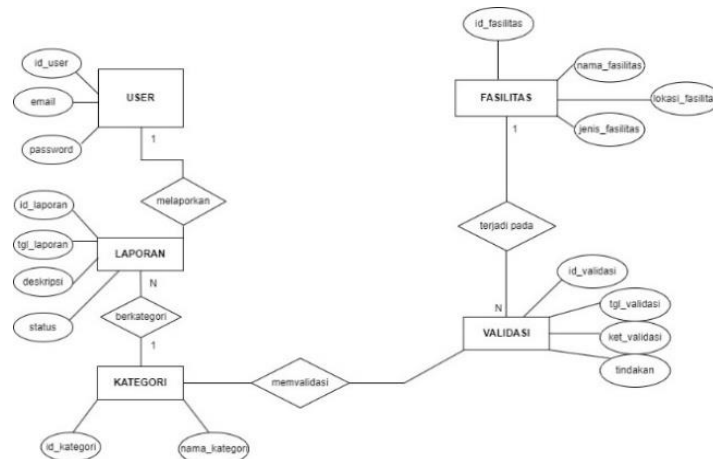
Perancangan basis data dilakukan untuk menggambarkan struktur data yang digunakan dalam sistem Pelaporan Kerusakan Sarana Kampus. ERD (Entity Relationship Diagram) digunakan untuk memodelkan hubungan antar entitas seperti User, Laporan, Sarana, Kategori, Validasi, dan Perbaikan.

Setiap entitas memiliki atribut yang menggambarkan karakteristik data, sedangkan



relationship menunjukkan keterkaitan antar entitas. Misalnya, User dapat membuat banyak laporan, laporan terkait dengan sarana tertentu, memiliki kategori kerusakan, serta melalui proses validasi oleh administrator dan perbaikan oleh teknisi.

Hasil rancangan ERD ini diharapkan dapat memastikan struktur basis data sesuai kebutuhan sistem, mudah dikembangkan, dan mendukung operasional pelaporan kerusakan secara efektif.



**Gambar 9. ERD**

### Perancangan Antarmuka (Mockup)

Perancangan antarmuka dilakukan untuk memberikan gambaran awal tampilan dan alur penggunaan Sistem Informasi Pelaporan Kerusakan Sarana Kampus. Mockup dirancang menggunakan Figma dan disusun berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dianalisis. Perancangan ini bertujuan memastikan sistem mudah dipahami, sederhana, dan dapat digunakan oleh civitas akademika.

- a) Halaman Login, Halaman Login Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk sistem, di mana pengguna memasukkan nama pengguna dan kata sandi sebelum mengakses menu utama.

**SILAHKAN LOGIN**

Username

Password

LOGIN

Kembali

**Gambar 10. Halaman Login**



- b) Halaman Beranda User, Halaman Beranda Pengguna Tampilan utama yang menyediakan dua fitur utama, yaitu Buat Laporan dan Status Laporan. Halaman ini dirancang sederhana agar pengguna langsung memilih tindakan yang diinginkan.

The screenshot shows a user dashboard titled 'BRANDA USER'. At the top center is a circular placeholder for a user profile picture. Below this, there are two prominent buttons: 'Buat Laporan' (Create Report) and 'Status Laporan' (Report Status), both in a light gray box with black text.

**Gambar 11.** Beranda User

- c) Halaman Buat Laporan, Halaman Buat Laporan Menu ini digunakan untuk mengirim laporan kerusakan. Pengguna mengisi lokasi, kategori, dan deskripsi masalah. Formulir dirancang sederhana agar pelaporan cepat dilakukan.

The screenshot displays a form titled 'BUAT LAPORAN' (Create Report). It contains three input fields: 'Lokasi' (Location), 'Kategori' (Category), and 'Deskripsi' (Description). The 'Deskripsi' field is a larger text area. At the bottom of the form is a 'KIRIM' (SEND) button.

**Gambar 12.** Buat Laporan

- d) Halaman Daftar Laporan, Halaman Daftar Laporan Berisi daftar laporan



DAFTAR LAPORAN			
NO	Lokasi	Kategori	Valid/Tidak
1.	Gedung A	Listrik	Valid
2.	Ruang Kelas 915 B	AC	Valid
3.	Kantin	Toilet	Tidak Valid
4.	Laboratorium	Proyektor	Valid
5.	Gedung B	Lift Mati	Tidak Valid

**Gambar 13.** Daftar Laporan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi & Pengujian

#### a. Implementasi Antarmuka (User Interface)

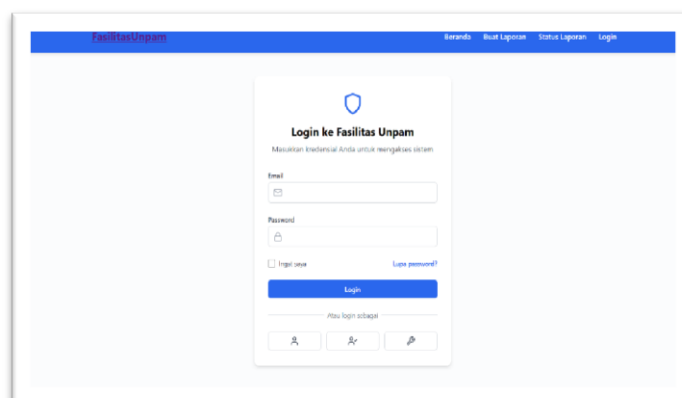
Tahap implementasi antarmuka dilakukan untuk menampilkan hasil rancangan prototype ke dalam bentuk tampilan sistem yang dapat digunakan oleh pengguna. Seluruh interface dibangun berbasis web dan dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna, yaitu mahasiswa, staf fasilitas, dan administrator kampus..

Implementasi ini memastikan bahwa setiap tampilan telah sesuai dengan desain mockup yang dibuat sebelumnya pada tahap perancangan. Sebelum sistem digunakan, dilakukan pengecekan awal untuk memastikan tidak terdapat kesalahan penulisan kode, logika program, maupun error proses. Setelah sistem dinyatakan bebas dari kesalahan, dilakukan tahap pengujian menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsi berjalan sesuai alur yang diharapkan.

#### b. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka akan menampilkan tampilan dari aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan desain user interface yang telah ditentukan. Berikut ini adalah implementasi antarmuka berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya.

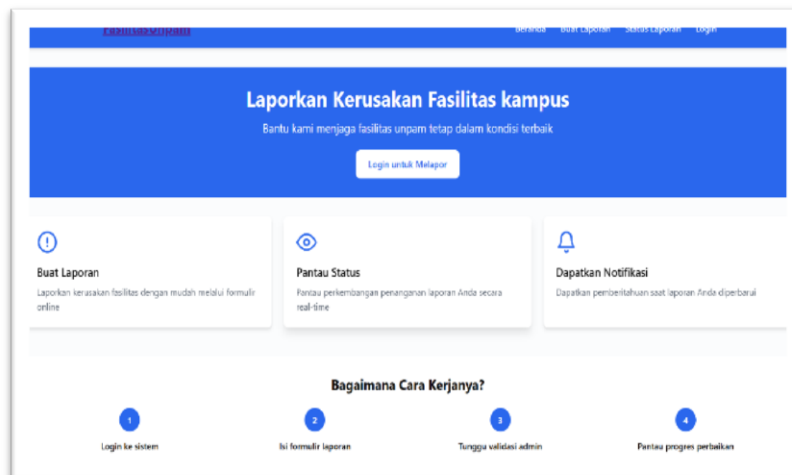
##### a. Halaman Login



**Gambar 14.** Halaman Login

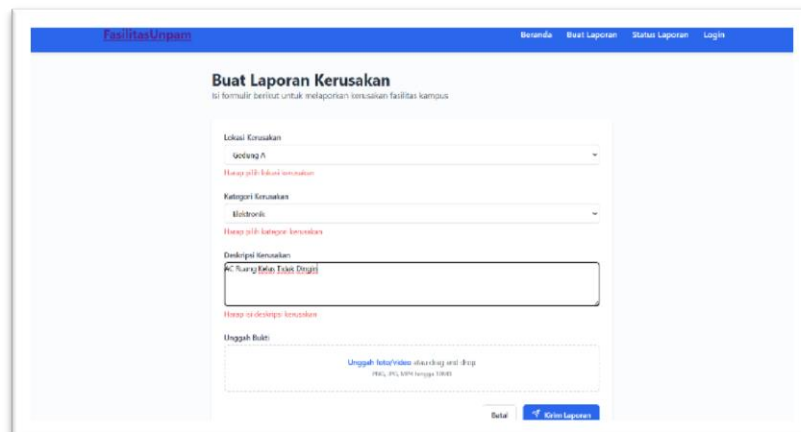


## b. Halaman beranda user



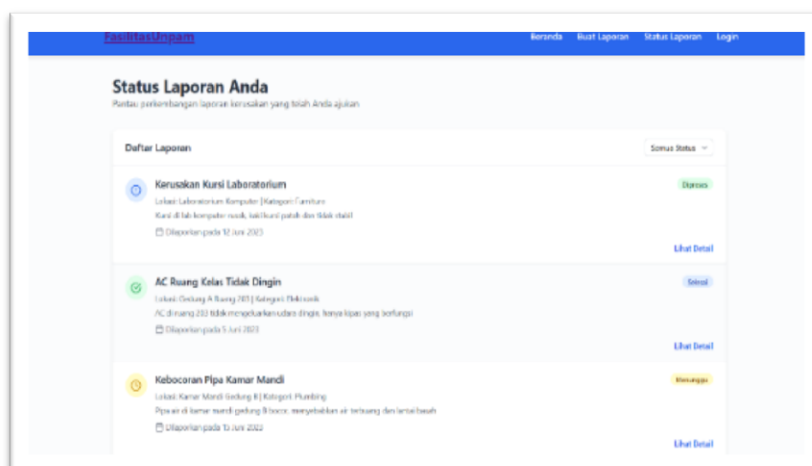
Gambar 15. Branda User

## c. Halaman Buat Laporan



Gambar 16. Halaman Buat Laporan

## d. Status Laporan



Gambar 17. Status Laporan



## **Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian difokuskan pada fungsi login, pembuatan laporan, validasi laporan oleh administrator, pembaruan status oleh teknisi, serta penampilan status laporan kepada pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan skenario yang diuji, sehingga sistem dinyatakan layak untuk digunakan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kajian dan perancangan sistem informasi pelaporan kerusakan sarana kampus berbasis web, dapat disimpulkan:

- a) Sistem informasi pelaporan kerusakan mampu membantu proses penyampaian laporan menjadi lebih cepat, terstruktur, dan tercatat dengan baik, sehingga mengurangi penundaan penanganan kerusakan sarana.
- b) Pengguna (mahasiswa dan staf) dapat melakukan pelaporan secara langsung dan memantau perkembangan status laporan secara langsung, sehingga meningkatkan transparansi dan efektivitas komunikasi antara pelapor dan petugas fasilitas.
- c) Sistem ini membantu pihak kampus dalam mengelola data sarana, memantau tingkat kerusakan, serta mengurangi proses manual yang selama ini berpotensi menyebabkan hilangnya laporan atau duplikasi data.

## **SARAN**

Agar pengembangan sistem ke depannya semakin optimal dan memberikan manfaat yang lebih luas, beberapa saran yang dapat dipertimbangkan adalah:

- a) Pengembangan Fitur Notifikasi Otomatis: Untuk mendukung proses penyampaian laporan yang lebih cepat dan terstruktur, sistem dapat dikembangkan dengan fitur notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp. Dengan adanya notifikasi, petugas fasilitas dapat segera mengetahui adanya laporan baru tanpa harus memeriksa sistem secara manual, sehingga proses penanganan kerusakan dapat dilakukan lebih cepat.
- b) Peningkatan Kemudahan Akses dan Tampilan Antarmuka: Agar mahasiswa dan staf lebih mudah dalam melakukan pelaporan serta memantau status laporan secara langsung, tampilan antarmuka perlu ditingkatkan lagi, terutama dari sisi responsivitas pada perangkat mobile. Selain itu, perlu ditambahkan fitur panduan penggunaan (help guide) agar pengguna baru dapat memahami cara pelaporan tanpa kebingungan.
- c) Integrasi Sistem dan Pengembangan Dashboard Manajemen Sarana: Untuk membantu pihak kampus dalam memonitor kondisi sarana secara menyeluruh, sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan dashboard analitik yang menampilkan grafik tingkat kerusakan, riwayat laporan, hingga kategori kerusakan yang paling sering terjadi. Integrasi dengan sistem manajemen sarana lainnya juga dapat membantu pengelolaan data agar lebih efektif serta meminimalisir risiko kehilangan atau duplikasi data.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] K.C Laudon & J.P. Laudon (2018). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm New York: Pearson Education*
- [2] Pressman, R.S., & Maxim, B R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's*



*Approach*. New York: McGraw-Hill

- [3] Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Boston: Pearson Education.
- [4] Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan UML. *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi (JIKTI)*, 1(1), 19–25.
- [5] Mardika, P. D., Fauzi, A., & Nilma. (2022). Implementasi Metode Prototype pada Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, 1(1), 53–60.
- [6] Hidayatulloh, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Data. *Jurnal Sistem Informasi*, 7(2), 112–120.
- [7] Nugroho, A. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode UML*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [8] Munawar. (2018). *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Rizky, S. (2019). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- [10] Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 1(3), 31–36.
- [11] Samso Supriyatna. (2023). *Modul Metodologi Penelitian*. Tangerang Selatan: Universitas Pamulang.