

# **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PENGADUAN SARANA DAN PRASARANA BERBASIS WEB (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta)**

Brian Luhur Prandawa<sup>1</sup>, Anita Muliawati, S.Kom.,MTI<sup>2</sup>  
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN Veteran Jakarta  
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450  
brianlprand@gmail.com<sup>1</sup>, anitamuliawati2017prodi@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak.** Pengaduan untuk sarana dan prasarana di lingkungan UPN Veteran Jakarta oleh sivitas akademik, saat ini diajukan secara langsung kepada Subbagian Umum dan Keuangan masing-masing fakultas. Selanjutnya, pengaduan tersebut diteruskan kepada bagian Urusan Sarana dan Prasarana Biro Umum dan Keuangan UPN Veteran Jakarta. Selain itu, proses pengaduan ini masih berbentuk surat-menyurat sehingga tidak mencukupi untuk menampung keseluruhan pengaduan keluhan dengan cepat dan tepat. Tujuan dan hasil dari penelitian ini terciptanya aplikasi sistem pengelolaan pengaduan berbasis web yang dapat memudahkan sivitas akademik serta Biro Umum dan Keuangan UPN Veteran Jakarta untuk menyampaikan pengaduan terhadap sarana dan prasarana serta mengelola dan mengawasi kualitas sarana dan prasarana yang digunakan oleh seluruh sivitas akademik UPN Veteran Jakarta. Metode perancangan yang penulis gunakan adalah *Rapid Application Development*. Sedangkan teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu wawancara dan observasi. Adapun yang digunakan untuk pengujian terhadap sistem ini adalah metode *Blackbox Testing*.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Aplikasi, Pengaduan Sarana dan Prasarana, metode perancangan, metode pengujian.

## **1 Pendahuluan**

Pelayanan merupakan unsur penting yang utama dalam menciptakan suasana kegiatan akademik yang kondusif untuk terlaksananya proses belajar mengajar yang sukses di dalam dunia pendidikan. Salah satu faktor pendukung untuk menciptakan suasana belajar mengajar yang kondusif dan positif adalah dengan mengelola dan mengatasi keluhan-keluhan yang diadukan atas ketidaksesuaiannya kebutuhan layanan yang disediakan oleh suatu instansi pendidikan. Pengaduan keluhan dari sivitas akademik adalah hal penting bagi suatu institusi universitas, karena dengan adanya pengaduan keluhan tersebut, maka instansi pendidikan dapat memperbaiki serta meningkatkan kualitas pelayanannya.

Sivitas akademik yang berarti warga dalam lingkup universitas yang terdiri atas rektor, para dosen, para mahasiswa, dan pegawai universitas yang mana suatu keluhan dari sivitas akademik, merupakan bentuk partisipasi sivitas akademik terhadap penyedia layanan universitas untuk menangani keluhan mereka. Hal tersebut bertujuan agar pihak-pihak terkait memerhatikan apa saja yang menjadi kebutuhan warga universitas sehingga tercipta pelayanan yang lebih berkualitas.

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta merupakan salah satu universitas yang terdiri atas ribuan mahasiswa aktif, ratusan dosen aktif, dan puluhan pegawai aktif. Menjadi hal yang wajar jika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta (UPNVJ) mendapatkan banyak pengaduan keluhan khususnya tentang keluhan sarana dan prasarana (SARPRAS) yang ada di lingkungan universitas.

Saat ini, sistem pengelolaan pengaduan keluhan SARPRAS yang ada di lingkungan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta masih dilakukan secara manual. Di mana sistem manual yang telah berjalan adalah dimulai dari ketika sivitas akademik UPNVJ mengalami masalah terhadap SARPRAS yang disediakan oleh universitas. Pertama, mereka (sivitas akademik UPNVJ) harus membuat laporan terlebih dahulu kepada bagian Umum dan Keuangan masing-masing fakultas. Kedua, dari pihak masing-masing fakultas membuat surat akan pengaduan keluhan SARPRAS yang kemudian dikirimkan surat itu kepada bagian Biro Umum dan Keuangan UPNVJ. Ketiga, setelah Biro Umum dan Keuangan UPNVJ menerima surat pengaduan keluhan SARPRAS dari pihak masing-masing fakultas, Biro Umum dan Keuangan UPNVJ menugaskan teknisi mereka untuk mengobservasi apakah keluhan tentang SARPRAS yang diajukan termasuk keluhan dengan kategori ringan atau kategori berat. Apabila keluhan tentang SARPRAS yang diajukan oleh sivitas akademik UPNVJ termasuk keluhan dengan kategori ringan, teknisi tersebut dapat segera menyelesaikannya. Namun, apabila keluhan tentang SARPRAS yang diajukan oleh sivitas akademik UPNVJ termasuk keluhan dengan kategori berat, keluhan tersebut akan ditampung terlebih dahulu karena membutuhkan banyak proses untuk menyelesaikannya.

Diperlukan adanya sistem yang sesuai terhadap pengaduan keluhan-keluhan oleh sivitas akademik UPNVJ. Sistem ini harus mampu memudahkan sivitas akademik UPNVJ dalam menyampaikan pengaduan keluhan mereka tentang SARPRAS yang terdapat di UPNVJ. Diharapkan sistem ini juga mampu mencatat keluhan, dan mampu menampilkan tindakan yang sedang atau telah dilakukan oleh pihak UPNVJ. Sistem juga diharapkan dapat menampilkan informasi dalam bentuk laporan untuk pengelolaan setiap SARPRAS yang ada di UPNVJ.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Sistem Informasi

Menurut (Kadir, 2014) pengertian sistem informasi adalah “Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.”

Menurut (Mantala, 2015) mendefinisikan “Sistem Informasi merupakan bagian dari sistem yang lebih besar meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu mekanisme pemrosesan data (*process*) dan informasi sebagai hasil dari pemrosesan dapat dijadikan kembali sebagai suatu *input* pada proses lainnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem yang khusus mengolah data dan informasi tersebut.”

### 2.2 Pengelolaan Pengaduan

Dalam konteks pelayanan publik berlandaskan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 76 Tahun 2013 tentang Pengelolaan Pengaduan Pelayanan Publik pasal (1) ayat (8), “Pengaduan adalah penyampaian keluhan yang disampaikan pengadu kepada pengelola pengaduan pelayanan publik atas pelayanan pelaksana yang tidak sesuai dengan standar pelayanan, atau pengabdian kewajiban dan/atau pelanggaran larangan oleh penyelenggara.”

### 2.3 Sarana dan Prasarana

Dalam konteks pelayanan publik berlandaskan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2018 tentang Aplikasi Sarana, Prasarana, dan Alat Kesehatan pasal (1) ayat (1) dan pasal (1) ayat (2), “Sarana adalah bangunan yang sebagian atau seluruhnya berada di atas tanah/perairan, ataupun di bawah tanah/perairan dan digunakan untuk penyelenggaraan atau penunjang pelayanan. Sedangkan prasarana adalah alat, jaringan, dan sistem yang membuat suatu sarana dapat berfungsi.”

## 2.4 Metode RAD (*Rapid Application Development*)

Pengertian RAD menurut (Sagala, 2018), “Rapid Application Development (RAD) atau rapid prototyping adalah model proses pembangunan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik incremental (bertingkat). Rapid Application Development (RAD) menekankan pada siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat. Waktu yang singkat adalah batasan yang penting untuk model ini. Rapid Application Development (RAD) menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dimana working model (model kerja) sistem dikonstruksikan diawal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) pengguna.”

Menurut Kendall yang dikutip dari Putri dan Effendi (2018), “RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan joint application untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi.”

## 2.5 Elisitasi Kebutuhan

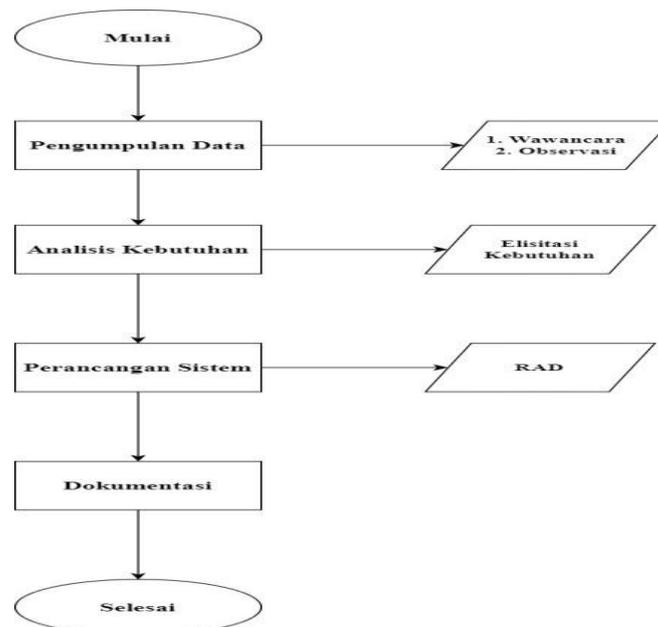
Pengertian elisitasi menurut Siahaan dalam (Dzulhaq et al., 2017), “Elisitasi adalah pengumpulan kebutuhan aktivitas awal dalam rekayasa kebutuhan (*Requirement Engineering*).”

Adapun pengertian elisitasi menurut (Bachtiar & Atikah, 2015), “Elisitasi berisi usulan rancangan sistem baru yang diinginkan oleh pihak manajemen terkait dan disanggupi oleh penulis untuk dieksekusi.”

# 3 Metodologi Penelitian

## 3.1 Alur Penelitian

Guna menghasilkan penelitian yang sesuai dengan apa yang telah direncanakan, maka penulis membuat alur penelitian yang sesuai dengan judul penelitian berisikan tahapan-tahapan dalam pelaksanaan penelitian yang digambarkan pada diagram alur penelitian sebagai berikut.



**Gambar 1.** Alur Penelitian

## **3.2 Tahap-Tahap Penelitian**

### **3.2.1 Pengumpulan Data**

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan menggunakan beberapa teknik pengumpulan data dibawah ini:

1. Wawancara  
Wawancara difungsikan sebagai salah satu teknik pengumpulan data oleh penulis untuk menentukan media informasi apa yang digunakan oleh pihak penyedia layanan SARPRAS dalam mengelola pengaduan tentang keluhan SARPRAS yang ada di UPNVJ,
2. Observasi  
Tahap observasi sangat cocok untuk mengumpulkan data karena penulis secara langsung mengamati objek yang diteliti.

### **3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem**

Tahapan kedua dalam penelitian ini yaitu analisis kebutuhan sistem yaitu dimana penulis melakukan analisis segala data yang didapatkan menggunakan metode elisitasi kebutuhan dari hasil wawancara dan observasi untuk kemudian mengolahnya menjadi suatu informasi.

### **3.2.3 Perancangan Sistem**

Pada tahap ini, penulis melakukan pengembangan sistem mengikuti aturan metode pengembangan Rapid Application Development atau RAD.

Berikut ini tahap-tahap yang akan dilalui selama perancangan sistem:

1. Perencanaan Syarat-Syarat  
Tahap ini penulis berdiskusi dengan pengguna menggunakan metode elisitasi untuk mengidentifikasi tujuan dan syarat – syarat sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini juga, penulis melakukan perancangan sistem.
2. *Workshop* Desain RAD
  - a. Merancang Sistem  
Tahap ini penulis bekerjasama dengan programmer untuk membangun rancangan desain visual (Prototype) dan pola kerja sistem yang akan dipresentasikan kepada pengguna, kemudian pengguna memberikan respon/tanggapan terhadap prototype yang penulis berikan serta penulis akan memperbaiki modul rancangan prototype berdasarkan respon/tanggapan pengguna.
  - b. Membangun Sistem (Coding)  
Pada tahap ini, penulis bekerjasama dengan programmer untuk membangun/mengkodekan sistem/bagian modul (Prototype) yang telah disetujui bersama dengan pengguna kedalam bentuk aplikasi yang dapat dijalankan.
3. Implementasi Sistem  
Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian (Testing) sistem baru atau sebagian sistem baru yang telah disetujui pengguna dan mengenalkan sistem tersebut ke perusahaan.

### 3.2.4 Dokumentasi

Pada tahap ini, penulis melakukan dokumentasi dari seluruh tahap – tahap yang telah dilalui untuk menyelesaikan penelitian ini dalam bentuk laporan tugas akhir atau skripsi.

## 4 Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Permasalahan Yang Dihadapi

Dari pengamatan dan analisis masalah yang telah penulis lakukan, terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan dalam sistem berjalan, diantaranya:

1. Proses pengaduan keluhan sarana dan prasarana yang ada di lingkungan UPN Veteran Jakarta, masih dilakukan dengan mengisi form yaitu dengan cara melalui Subbag. Umum dan Keuangan (bagian dari Tata Usaha) masing-masing fakultas,
2. Proses konfirmasi atas keluhan yang diajukan lambat karena pihak bagian urusan sarana dan prasarana harus mengecek langsung terlebih dahulu kondisi sarana dan prasarana yang dikeluhkan.
3. Data keluhan dari Subbag. Umum dan Keuangan fakultas kepada bagian urusan sarana dan prasarana belum terdokumentasi dengan maksimal karena menggunakan surat atau form yang mudah hilang ataupun rusak.
4. Pembuatan laporan yang menyita waktu yang lama yang disebabkan oleh sistem yang belum terintegrasi dengan baik.

### 4.2 Penyelesaian Masalah

Berdasarkan masalah yang peneliti temukan pada sistem pengelolaan pengaduan sarana dan prasarana yang sedang berjalan saat ini, peneliti mengusulkan beberapa penyelesaian masalah sebagai berikut.

1. Dibuatnya suatu aplikasi sistem informasi untuk memudahkan seorang sivitas akademik dapat langsung mengajukan penanganan keluhan atas sarana dan prasarana yang mereka gunakan.
2. Adanya aplikasi sistem informasi yang dapat menginput, menyimpan dan mengelola data pengaduan keluhan, diharapkan mempermudah proses konfirmasi atas keluhan yang sudah disertai dengan foto sarana dan prasarana yang dikeluhkan tidak sesuai dengan kondisi ataupun kegunaannya.
3. Membuat sebuah modul di dalam aplikasi ini agar dapat mendokumentasikan alur pengaduan sarana dan prasarana yang keluhan.
4. Membuat sistem pengelolaan pengaduan sarana dan prasarana yang memiliki database agar dapat mengolah data-data secara efisien.

### 4.3 Perancangan Sistem

#### 4.3.1 Elisitasi Kebutuhan Fungsional

Berikut adalah hasil akhir dari tahap elisitasi kebutuhan fungsional yang diminta oleh pengguna untuk sistem yang akan dibuat oleh penulis.

**Tabel 1.** Hasil Akhir Elisitasi Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional										
No.	Saya Ingin Sistem Dapat :	T			O			E		
		L	M	H	L	M	H	L	M	H
1	Menampilkan Menu <i>Login dan Password</i>		✓			✓			✓	
2	Menampilkan Peringatan Jika <i>Login Gagal</i>		✓			✓			✓	
3	Mempunyai Fitur Lupa <i>Password</i>			✓		✓			✓	
4	Menentukan Tipe <i>User Dengan NIP/NIM</i>			✓			✓			✓
5	Menampilkan Halaman <i>Dashboard</i>	✓				✓			✓	
6	Menampilkan Halaman Admin		✓			✓		✓		
7	Mempunyai Fitur Mengelola Data <i>User</i>		✓			✓			✓	
8	Mempunyai Fitur Mengatur Hak Akses <i>User</i>			✓		✓			✓	
9	Menampilkan <i>History</i> Kegiatan <i>User</i>			✓		✓			✓	
10	Menampilkan <i>User</i> Yang Sedang <i>Login</i>		✓			✓			✓	
11	Mempunyai Fitur Menambah Sarana dan Prasarana			✓		✓				✓
12	Mempunyai Fitur Mengedit Sarana dan Prasarana			✓		✓				✓
13	Mempunyai Fitur Menghapus Sarana dan Prasarana			✓		✓				✓



14	Mempunyai Fitur Membuat Keluhan Sarana dan Prasarana			✓		✓			✓
15	Menampilkan Pemberitahuan Ketika Ubah, Tambah, Hapus Data Berhasil			✓		✓		✓	
16	Menampilkan Peringatan Ketika Ubah, Tambah, Hapus Data Gagal			✓		✓		✓	
17	Mempunyai Fitur Untuk <i>Print</i>		✓			✓		✓	
18	Mempunyai Fitur Untuk <i>Upload</i> Dokumen dan Gambar		✓			✓		✓	
19	Mempunyai Fitur Untuk Dapat <i>Download</i> File Dengan Format PDF dan Doc		✓			✓		✓	
20	Menampilkan <i>Progress</i> Dari Keluhan Yang Sedang Ditangani			✓		✓			✓
21	Menampilkan Pemberitahuan Keluhan Yang Telah Diselesaikan			✓		✓		✓	
22	Menampilkan Pemberitahuan Keluhan Yang Ditangguhkan			✓		✓		✓	
23	Menampilkan Pemberitahuan Ketika Data Sarana dan Prasarana Tidak Ditemukan		✓			✓		✓	
24	Mempunyai Menu Rekap Data Harian, Mingguan, Tahunan		✓			✓		✓	

25	Menampilkan Menu serta Aksi <i>Logout</i>		✓		✓			✓		
----	---	--	---	--	---	--	--	---	--	--

### 4.3.2 Use Case Diagram

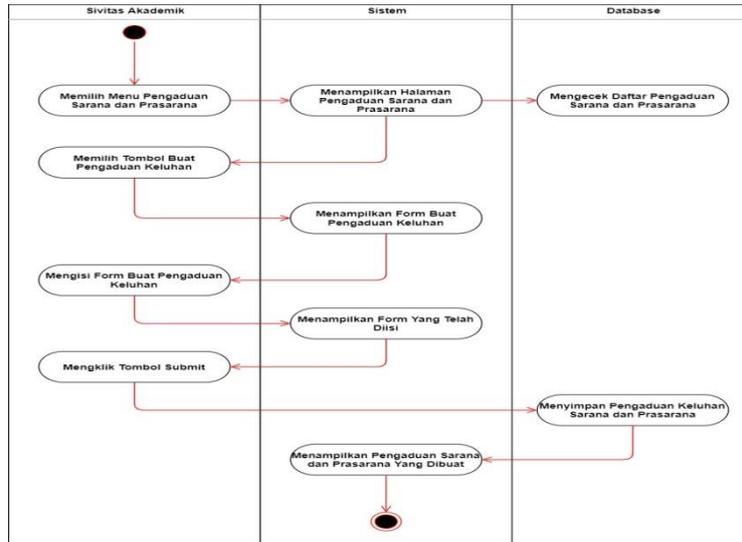
*Use case* yang diusulkan untuk aplikasi sistem pengelolaan pengaduan sarana dan prasarana di UPN Veteran Jakarta adalah sebagai berikut.



**Gambar 3.** Use Case Diagram Diusulkan

### 4.3.3 Activity Diagram Diusulkan

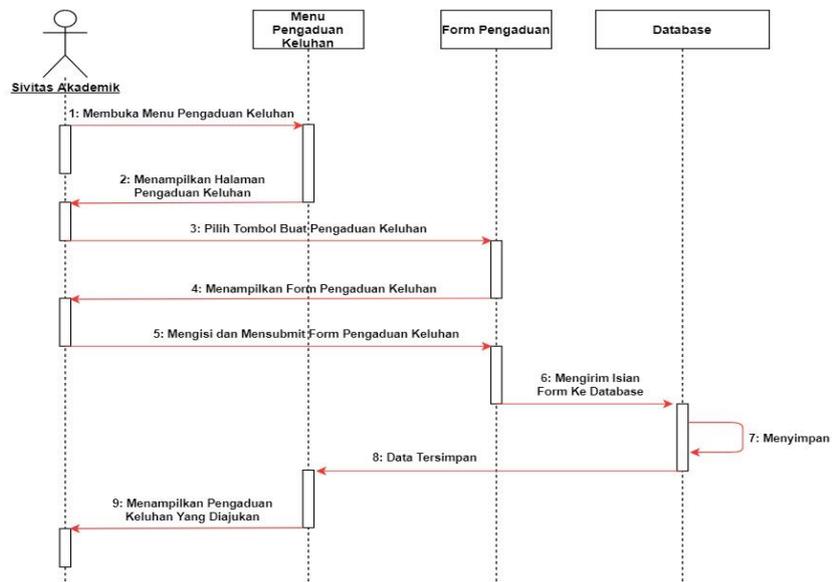
Berikut ini adalah diagram aktivitas membuat pengaduan keluhan sarana dan prasarana yang diusulkan :



Gambar 4. Activity Diagram Buat Pengaduan Keluhan Diusulkan

#### 4.3.4 Sequence Diagram Diusulkan

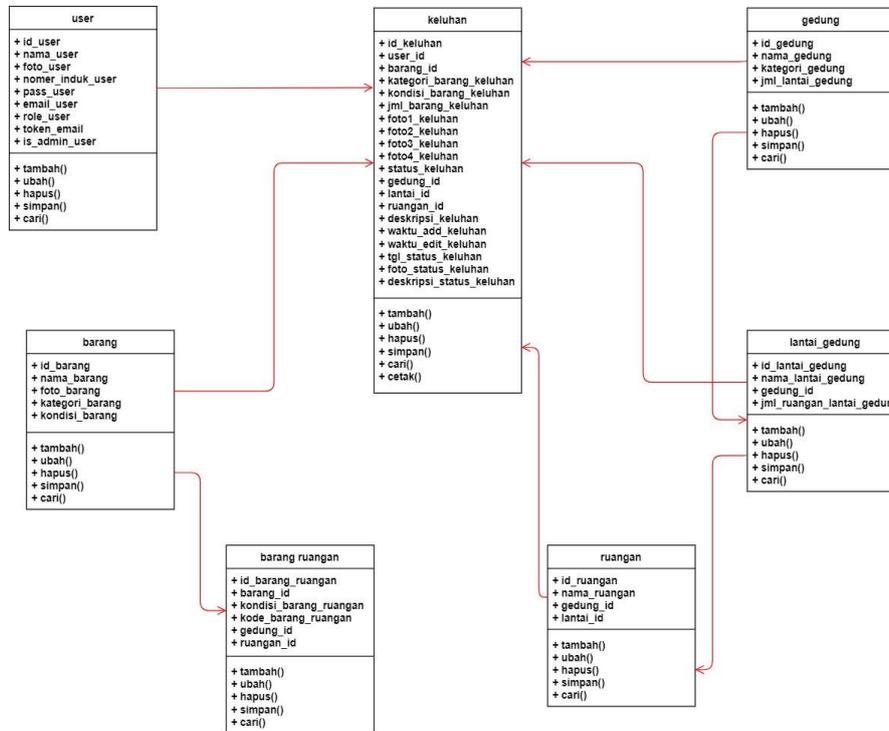
Selanjutnya adalah *sequence* diagram untuk membuat pengaduan keluhan yang diusulkan:



Gambar 5. Sequence Diagram Buat Pengaduan Keluhan Diusulkan

### 4.3.5 Class Diagram Diusulkan

Gambar berikut dari kelas diagram rancangan sistem aplikasi pengelolaan pengaduan yang diusulkan:



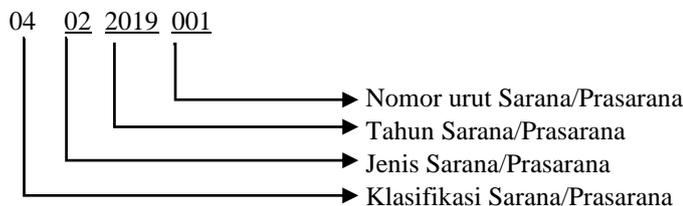
Gambar 6. Class Diagram Diusulkan

### 4.3.6 Rancangan Kode

Selanjutnya adalah rancangan kode yang terdiri dari angka untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan suatu objek dengan singkat dalam sistem informasi pengelolaan pengaduan sarana dan prasarana yaitu sebagai berikut.

1. Kode Sarana atau Prasarana (id\_barang)

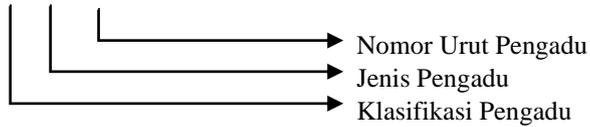
Contoh:



2. Kode Pengadu (id\_user)

Contoh:

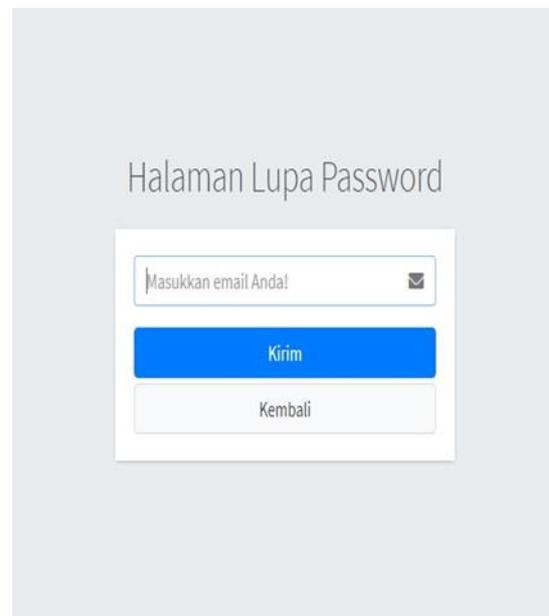
99 10 0001



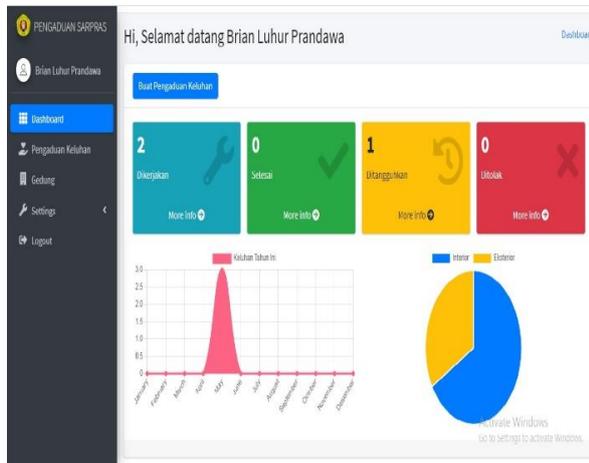
**4.3.7 Rancangan Antar Muka** Desain rancangan antarmuka yang digunakan di dalam sistem pengelolaan pengaduan dibuat berdasarkan keinginan dan kebutuhan pengguna supaya pengguna dapat mengoperasikan aplikasi sistem pengelolaan pengaduan ini dengan mudah. Berikut ini adalah rancangan antar muka dari aplikasi sistem pengelolaan pengaduan di UPN Veteran Jakarta:



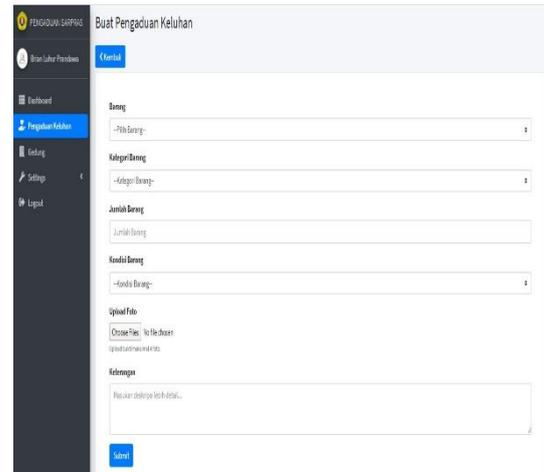
**Gambar 7.** Halaman *Login User*



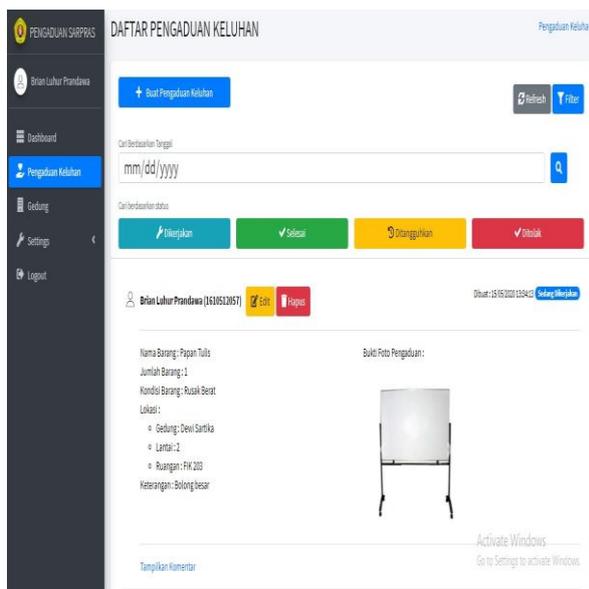
**Gambar 8.** Halaman *Lupa Password*



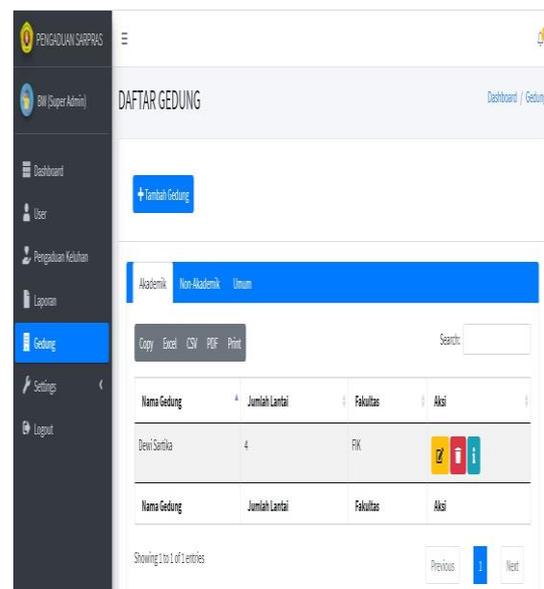
**Gambar 9.** Halaman Utama



**Gambar 10.** Halaman Tambah Pengaduan



**Gambar 11.** Halaman Daftar Pengaduan Sarana Prasarana



**Gambar 12.** Halaman Daftar Sarana Prasarana

The screenshot shows a web application interface for reporting. The main content area is titled 'Laporan bulan Mei' and contains a table with the following data:

Barang	Pelapor	Waktu
Lampu	Hanif Rifky Witjaksono	15/05/2020 13:33:58
Mobil Dinas	Anita Muliawati	15/05/2020 13:33:36
Papan Tulis	Brian Luhur Prandawa	15/05/2020 13:34:13

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 3 of 3 entries' and includes navigation buttons for 'Previous', '1', and 'Next'.

**Gambar 13.** Halaman Laporan Pengaduan

## 5 Kesimpulan

Setelah melalui berbagai tahap penelitian yang penulis laksanakan, pada akhirnya penulis membuat beberapa kesimpulan seperti:

- Hasil dari wawancara dan observasi yang penulis lakukan, UPN Veteran Jakarta untuk mengelola pengaduan keluhan sarana dan prasarana masih dengan proses yang manual. Sehingga menyebabkan lamanya proses serta banyaknya kesalahan informasi yang tidak cepat dan tepat. Selain itu, sivitas akademik (khususnya mahasiswa dan dosen) bila ingin melakukan pengaduan sarana dan prasarana, terlebih dahulu melapor kepada pihak Subbagian Umum dan Keuangan dari masing-masing fakultas, sehingga pengaduan yang diajukan tidak tersampaikan langsung kepada pihak bagian Urusan Sarana dan Prasarana Biro Umum dan Keuangan UPN Veteran Jakarta.
- Metode perancangan sistem informasi pengelolaan pengaduan sarana dan prasarana berbasis web di UPN Veteran Jakarta menggunakan *rapid application development*. Sistem informasi ini dibuat untuk memudahkan sivitas akademik melakukan pengaduan keluhan sarana dan prasarana di UPN Veteran Jakarta dengan proses yang cepat (online) dan informasi yang tepat langsung kepada bagian Urusan Sarana dan Prasarana. Memudahkan bagian Urusan Sarana dan Prasarana Biro Umum dan Keuangan UPN Veteran Jakarta dalam hal pencatatan dan pengelolaan pengaduan dari sivitas akademik serta dalam hal pengelolaan data sarana dan prasarana yang ada di UPN Veteran Jakarta.

## Referensi

- Bachtiar, D., & Atikah, A. 2015. Sistem Informasi Dashboard Kependudukan di Kelurahan Manis Jaya Kota Tangerang. *Jurnal Sisfotek Global*, 5(1).
- Dzulhaq, M. I., Tullah, R., & Nugraha, P. S. 2017. Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Kurikulum 2013. *Jurnal Sisfotek Global*, 7(1).
- Kadir, A. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi revisi, Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Mantala, R. 2015. Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Bahan Praktik Dan Tools Pada Ruang Training AIDS Dan Tools Store Prodi Alat Berat Menggunakan Java Dan Mysql. *POSITIF: Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi*, 1(1).
- Putri, M. P., & Effendi, H. 2018. Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide "Waterfall Tour South Sumatera." *Jurnal SISFOKOM*, 07(September), 130–136.
- Sagala, J. R. 2018. Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalan