



Design and Develop a Web-Based Information System For The Maintenance Of Residents Facilities In The Penjaringan Flats In North Jakarta

¹Ferdyansyah*, ²Bernadus Gunawan Sudarsono, ³Sharyanto

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Bung Karno, Jl. Kimia No. 20. Menteng, Jakarta
Pusat 10320, Indonesia

*e-mail: ¹ferdycode101@gmail.com, ²gunawanbernadus@ubk.ac.id, ³syahriyanto@ubk.ac.id

Abstrak

Perawatan fasilitas umum di lingkungan rumah susun merupakan salah satu aspek penting dalam menjaga kenyamanan dan keamanan bagi warga. Namun, di Rumah Susun Penjaringan Jakarta Utara, masih terdapat berbagai kendala dalam proses pemeliharaan fasilitas, seperti kurangnya sistem pengelolaan yang terintegrasi dan transparansi dalam pelaporan kerusakan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang dirancang dapat membantu meningkatkan efisiensi dalam proses pemeliharaan fasilitas di rumah susun. Warga merasa lebih mudah dalam melaporkan masalah dan mendapatkan informasi terkini mengenai status perbaikan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam pengelolaan pemeliharaan fasilitas di Rumah Susun Penjaringan Jakarta Utara.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pemeliharaan Fasilitas, Rumah Susun, Web, Jakarta Utara, Percancangan.

Abstract

Maintenance of public facilities in the flats environment is one of the important aspects in maintaining comfort and safety for residents. However, in North Jakarta Penjaringan Flats, there are still various obstacles in the process of facility maintenance, such as the lack of an integrated management system and transparency in damage reporting. The results of this study show that the information system designed can help improve efficiency in the process of maintaining facilities in flats. Residents find it easier to report problems and get up-to-date information on the status of repairs. Thus, this system is expected to be an effective solution in managing facility maintenance in the Penjaringan Flats in North Jakarta..

Keywords: Information System, Facility Maintenance, Flats, Web, North Jakarta, Design.



Jurnal Sains dan Teknologi WidyaloKa This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



1 Pendahuluan (or Introduction)

Rumah susun Penjaringan merupakan bagian dari program perumahan yang diselenggarakan oleh pemerintah Indonesia untuk menyediakan hunian yang layak bagi masyarakat berpenghasilan rendah yang ada di Indonesia. Permasalahan yang terjadi di rumah susun saat ini yaitu pada proses pemeliharaan fasilitas ketika teknisi melakukan pengecekan ataupun perbaikan alat di Rumah Susun Penjaringan belum menerapkan sistem terkomputerisasi, masih menggunakan cara konvensional dalam melakukan pemeliharaan fasilitas warga yaitu dengan cara teknisi melakukan pengecekan disetiap fasilitas yang ada dan mengirimkan hasil pengecekan tersebut melalui foto yang dikirim lewat *whatsapp* grup, sehingga hal ini dinilai masih kurang efektif karena membutuhkan waktu untuk mengecek satu persatu pesan di grup *whatsapp* tersebut.

Permasalahan selanjutnya adalah penyampaian keluhan warga atas fasilitas yang belum di cek atau terlewat oleh teknisi saat terjadi kerusakan dengan cara mengunjungi kantor pelayanan atau melalui saluran telepon cara ini kurang *efisien*. Laporan pemeliharaan belum tersimpan di dalam sistem yang mana masih menggunakan foto yang tersimpan di dalam grup *whatsapp*, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data yang dibutuhkan dan bisa terjadi hilangnya data.

Untuk mengatasi masalah diatas, penelitian ini merancang dan mengembangkan sistem informasi pemeliharaan fasilitas warga di rumah susun penjaringan Jakarta Utara berbasis web. Metode analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang mencakup diagram *use case*, diagram aktivitas, serta diagram kelas. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, serta pengujian dengan metode *Black Box*, akan memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pencarian dan pelaporan perbaikan dan pemeliharaan fasilitas Rusuba menjadi lebih mudah, akurat, dan terintegrasi.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Penelitian tentang Pelayanan Rumah Susun pernah juga dilakukan oleh Eson Rikardo Nainggolan dan Susafa'ati yang berjudul "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN RUKUN WARGA PADA RUSUNAWA PESAKIH JAKARTA BARAT", mengidentifikasi bahwa pengolahan data pelayanan Rusuna masih dalam bentuk pembukuan arsip data, sehingga ketika proses Pendataan, pencarian informasi, pencarian data serta pembuatan laporan harus membuka satu persatu berkas cetakan yang ada dikarenakan belum adanya basis data untuk mengetahui data setiap informasi yang ada dirusunawa Pesakih. Selain itu, keluhan atau laporan dari warga masyarakat mengenai informasi penting atau pengumuman rusunawa tidak Bisa tersampaikan dengan baik dikarenakan terbatas waktu dan tempat karena aktivitas yang berbeda antara warga Dan juga pengurus RW/ RT setempat. Warga Rusunawa membutuhkan adanya suatu sistem informasi pelayanan RW berbasis website yang diharapkan dapat mempermudah Pengurus RW/ RT maupun masyarakat dalam urusan administrasi, kegiatan, ataupun dalam mendapatkan informasi. Metode yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan dan menggambarkan kondisi pelayanan di rusunawa dengan cara Observasi, sedangkan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *Waterfall*. Penelitian ini menghasilkan Rancangan dan implementasi sistem pelayanan online yang bertujuan nantinya tercipta pelayanan RW yang baik, Efektif dan efisien dalam mendapatkan informasi dan melakukan pengurusan berkas.

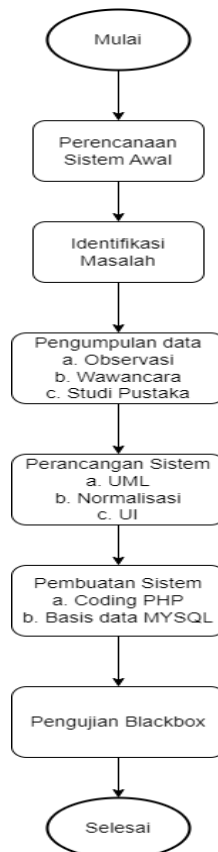
Penelitian kedua dilakukan oleh Indah Mardiansah, Afri liandy, Sukrisna Setiawan dan Anita Ratnasari berjudul "APLIKASI PELAYANAN RUMAH SUSUN BERBASIS WEBSITE ("STUDI KASUS: RUMAH SUSUN CINTA KASIH TZU CHI)" Pada penelitian ini ditemukan bahwa, Rumah Susun Cinta Kasih Tzu Chi merupakan rumah susun yang di kelola oleh pihak swasta. Rumah Susun



tersebut menerapkan sistem manajemen pelayanan secara manual, sehingga terdapat beberapa kendala yang menghambat proses pelayanan terhadap penghuni rumah susun, yaitu belum terdapat sistem pelayanan berbasis website yang dapat menampung pengaduan atau keluhan penghuni rumah susun. Dengan adanya masalah tersebut, memunculkan ide untuk membantu mempermudah sistem pelayanan yang diberikan oleh pengelola Rumah Susun kepada para penghuni. Oleh karena itu, dirancanglah suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mempermudah pelayanan Rumah Susun agar lebih efektif dan efisien. Aplikasi “RUSUN” Berbasis Website dirancang menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Dengan rancang bangun tersebut, diharapkan aplikasi ini dapat memberikan pelayanan menjadi lebih efektif dan efisien, serta penghuni Rumah Susun bisa mengakses pelayanan serta informasi dari mana saja dan kapan saja.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Dalam penulisan perancangan ini, terdapat beberapa jenis metode yang digunakan, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari Diagram Alur diatas:

a) Perancangan Sistem Awal

Pada tahap ini penulis melakukan perencanaan sistem awal untuk menentukan sistem pada aplikasi berbasis web seperti apa yang akan dibuat dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan Rumah Susun Penjaringan Jakarta Utara.

b) Identifikasi Masalah





Tahap ini merupakan tahap dimana penulis mengidentifikasi untuk mengetahui masalah-masalah yang terjadi pada Rumah Susun Penjaringan Jakarta Utara.

c) Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan cara meninjau dan mengamati obyek secara langsung dan memahami kesimpulan dari keadaan yang terjadi pada sumber yang diteliti di Rumah Susun Penjaringan Jakarta Utara.

2. Metode Wawancara

Pada metode wawancara ini pengumpulan data yang dilakukan adalah melakukan proses tanya jawab secara langsung dengan sumber data.

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku, mencari dan mempelajari sumber bacaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, dan nantinya digunakan sebagai landasan dan acuan untuk menyusun skripsi ini.

d) Perancangan Sistem

Metode perancangan ini menggunakan beberapa proses dalam perancangan sistem yaitu *use case digram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *user interface* untuk dibuat aplikasi selanjutnya.

e) Pembuatan Sistem

Pada tahap ini metode Pembuatan sistem pada aplikasi berbasis web yaitu menggunakan Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai *Database*.

f) Metode Pengujian

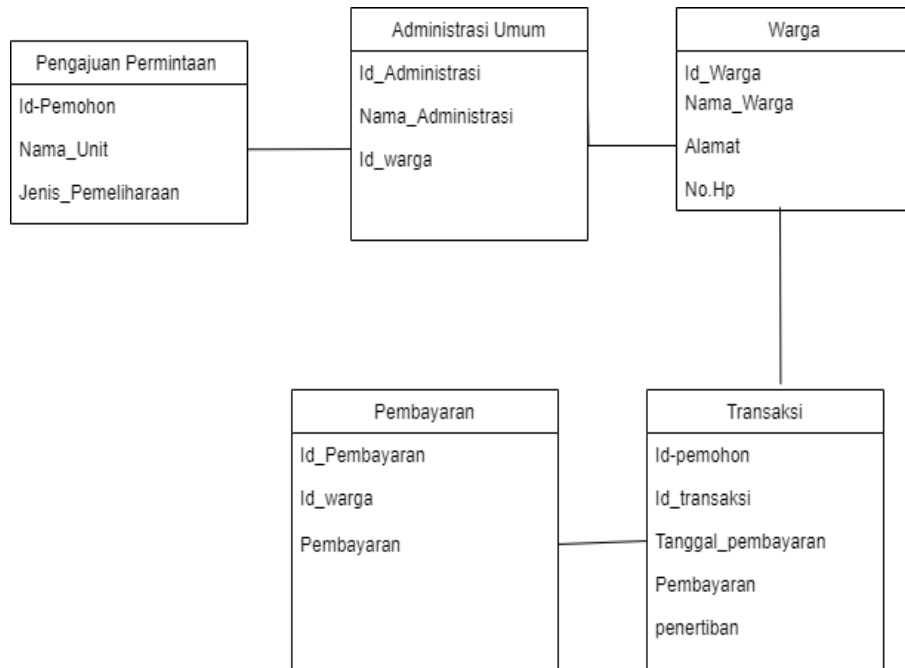
Tahap Metode Pengujian sistem merupakan kegiatan yang dilakukan setelah tahap perancangan dan pembuatan sistem selesai dilaksanakan. Metode pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian *Blackbox*.

4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Perancangan adalah proses merancang atau mendesain sesuatu dengan tujuan untuk membuat sebuah sistem, produk, atau solusi yang memenuhi kebutuhan dan tujuan tertentu. Berikut ini adalah perancangan Sistem Informasi Pemeliharaan Fasilitas Warga Di Rumah Susun Penjaringan Jakarta Utara Berbasis Web:

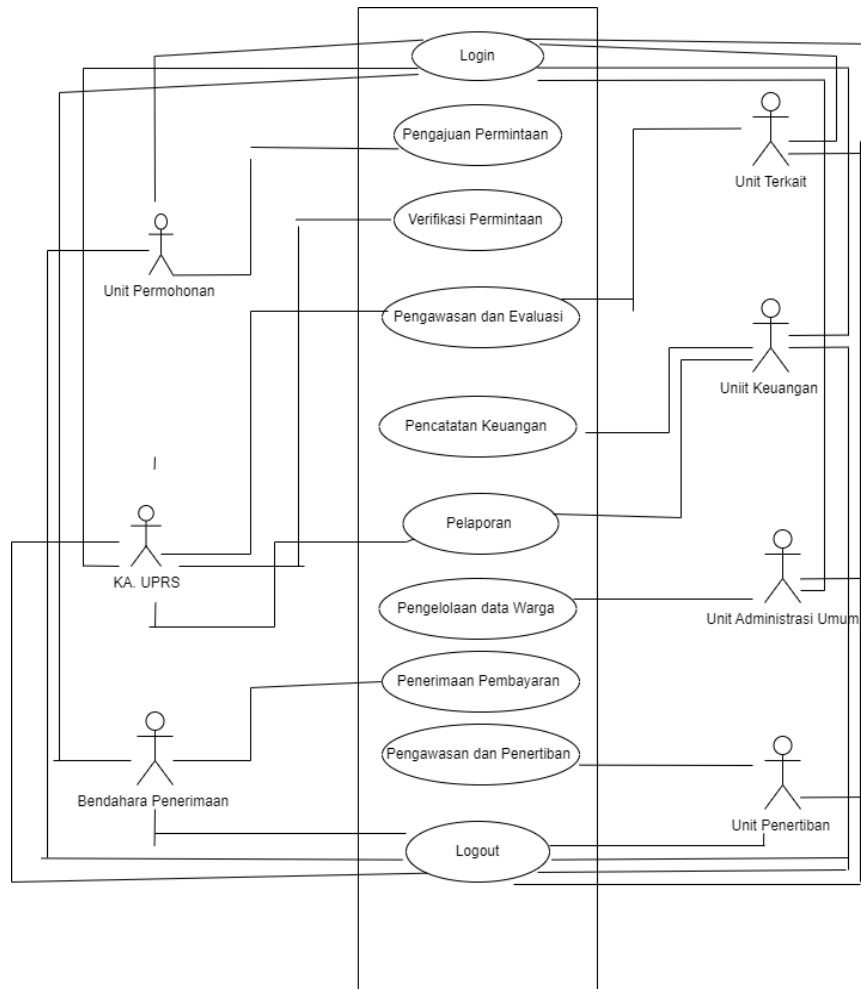
A. Perancangan UML





Gambar 2 Class Diagram



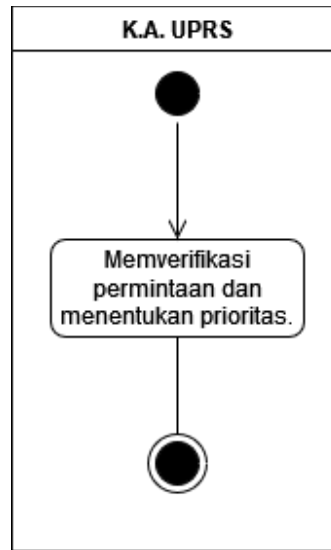


Gambar 3 Use Case Diagram

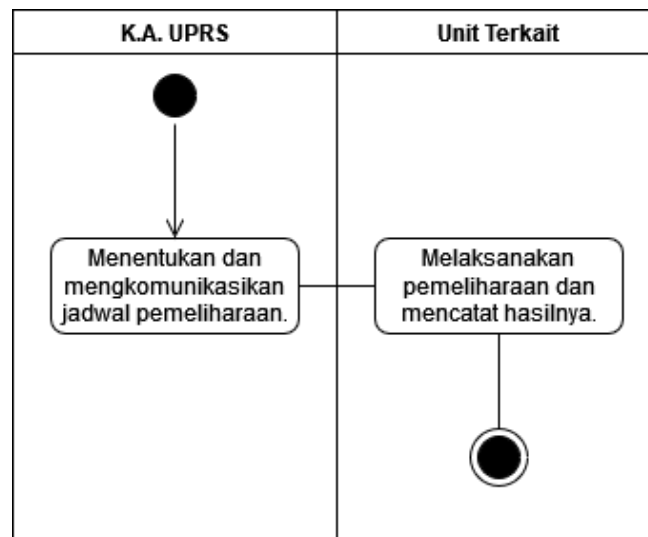


Gambar 4 Activity Diagram Pengajuan Permintaan

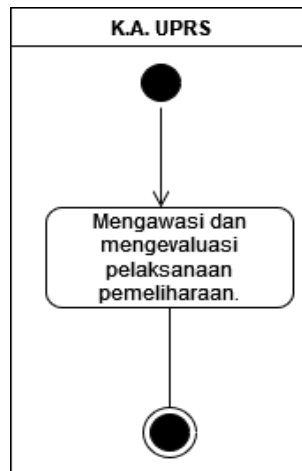




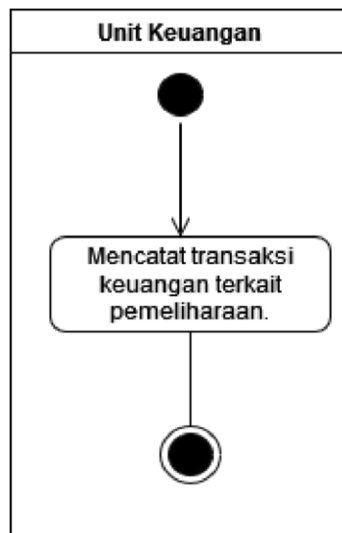
Gambar 5 Activity Diagram Verifikasi Permintaan



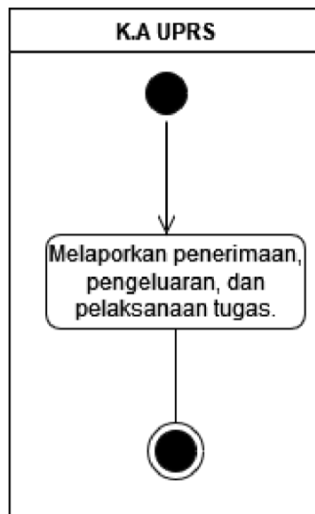
Gambar 6 Activity Diagram Penjadwalan dan Pelaksanaan Pemeliharaan



Gambar 7 Activity Diagram Pengawasan Dan Evaluasi

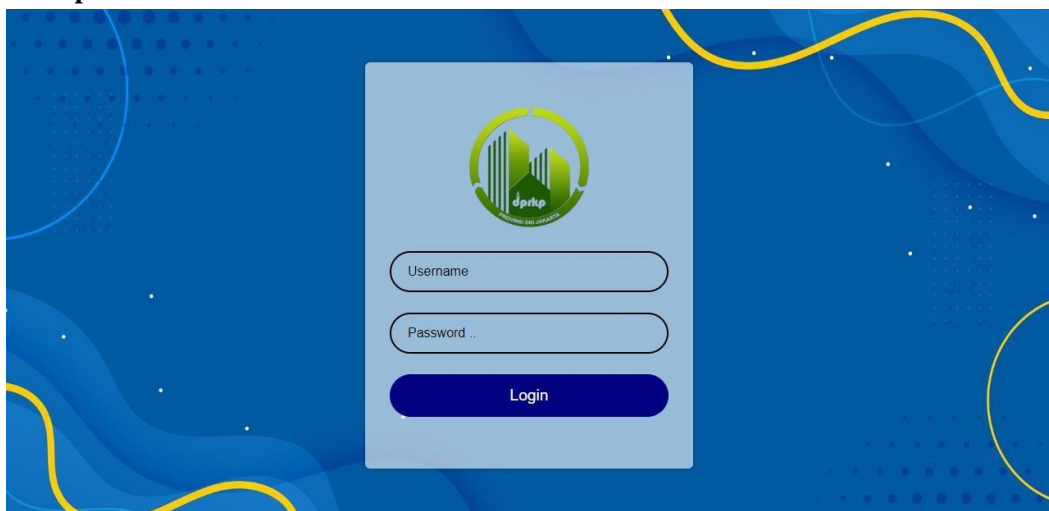


Gambar 8 Activity Diagram Pencatatan Keuangan



Gambar 9 Activity Diagram Pelaporan

B. Implementasi



Gambar 10 Login





The screenshot shows a web interface for a maintenance request form. The left sidebar contains a 'Welcome, Pemohon' message and navigation links: 'Pengajuan', 'Status Pengajuan', and 'LogOut'. The main content area is titled 'Formulir Pengajuan Permintaan Pemeliharaan' and contains the following fields:

- Nama Unit Pemohon: Text input field
- Jenis Pemeliharaan: Dropdown menu with 'Pilih' selected
- Deskripsi Masalah: Text area
- Alamat: Text area
- Telepon: Text input field
- Submit: Blue button

Gambar 11 Menu Pemohon

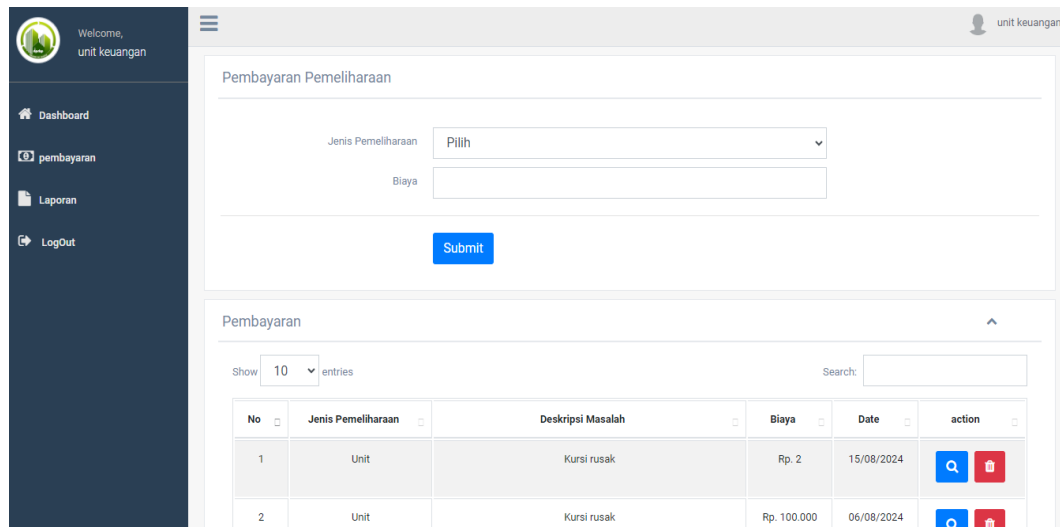
The screenshot shows a web interface for a maintenance request data table. The left sidebar contains a 'Welcome, petugas' message and navigation links: 'Dashboard', 'Verifikasi Pemeliharaan', 'Evaluasi Pemeliharaan', 'Laporan', and 'LogOut'. The main content area is titled 'Data Pengajuan' and contains a table with the following data:

No	Jenis Pemeliharaan	Deskripsi Masalah	Alamat	Verifikasi
1	Plumbing	Leding adalah saluran yang tersusun dari pipa-pipa yang terbuat dari besi atau paralon beserta sambungan pipa, katup, keran, dan perlengkapan penunjang semacamnya. Leding biasa digunakan untuk mengalirkan air, cairan pemanas ruangan, limbah, dan lain-lain	Tower Brown Lt.5 No. 20	☒ ☐
2	Listrik	There are many variations of passages of Lorem Ipsum available, but the majority have suffered alteration in some form, by injected humour,	Tower Blue Lt.10 No. 11	☒ ☐

Showing 1 to 2 of 2 entries

Gambar 12 Menu Petugas





The screenshot shows a web application interface for 'Unit Keuangan'. It features a sidebar with navigation links: Dashboard, pembayaran, Laporan, and LogOut. The main content area has two sections. The top section, 'Pembayaran Pemeliharaan', contains a form with a dropdown for 'Jenis Pemeliharaan' (set to 'Pilih'), a text input for 'Biaya', and a 'Submit' button. The bottom section, 'Pembayaran', displays a table with 10 entries. The table has columns for No, Jenis Pemeliharaan, Deskripsi Masalah, Biaya, Date, and action. Two entries are visible: Entry 1 for 'Unit' with 'Kursi rusak' for Rp. 2 on 15/08/2024, and Entry 2 for 'Unit' with 'Kursi rusak' for Rp. 100.000 on 06/08/2024. Each entry has search and delete icons in the action column.

Gambar 13 Menu Unit Keuangan

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem informasi pemeliharaan fasilitas warga di rumah susun penjarangan Jakarta Utara berbasis web. Metode analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), antara lain diagram *use case*, diagram aktivitas, serta diagram kelas. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, serta pengujian dengan metode *Black Box*, akan memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Hasilnya menunjukkan bahwa dalam proses pencarian data, pelaporan perbaikan dan pemeliharaan fasilitas Rusuna menjadi lebih mudah, akurat, dan terintegrasi.

Referensi (Reference)

- [1] A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [2] Ariani R. Sukamto, M. S. (2017). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berbasis Objek*. Bandung: Informatika.
- [3] Azzahra, fatimah. 2015. *Manajemen komplain*. Jakarta: Universitas Respati Indonesia.
- [4] Berto Nadeak, Abbas Parulian, S. R. S. (2016). *Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction*. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 3(4), 54–57. Medan: Jurikom.
- [5] Faizal, M., & Putri, S. L. (2017). *SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PEGAWAI BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA VIII TAMBAKSARI*. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1–15. <https://jurnalstmiksubang.ac.id/index.php/jtik/article/view/114/pdf>.
- [6] Kaihatu, Thomas. 2015. *Manajemen Komplain*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [7] Mulyadi. (2016). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- [8] Minokaura, M. F., Afisina, A., Rahman, A., R., E. A., Rizal, M. A., & Rakhmawati, N. A. (2020). Studi Empiris Penggunaan Framework pada Website Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Daerah Pulau Jawa. *Jurnal Ilmu Komunikasi UHO*, V (2), 93-101.





- [9] Nasruddin. 2024. Nilai-Nilai Moderasi Beragama Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler. Indramayu: Penerbit Adab.
- [10] Prehanto, D. R. (2020). Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- [11] Prabowo, H., Yulineau, Y. (2017). *Analisis Pengaruh Persepsi Harga, Kualitas Produk dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepercayaan Pelanggan Dengan Keputusan Pembelian Sebagai Variabel Intervening* (Studi Pada Rumah Fotografi Kudus). Journal of Management. Vol 3, No 3 (2017).
- [12] Sudradjat, Ating, 2011. *Pedoman Praktis Manajemen Perawatan Mesin Industri*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [13] Yudho Yudhanto dan Helmi A. Prasetyo,. 2019, Mudah Menguasai Framework Laravel. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- [14] Sudradjat, Ating, 2011. *Pedoman Praktis Manajemen Perawatan Mesin Industri*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- [15] Wawan Kurniawan, Kriswanto Kriswanto, M. Fatchurrochman 2015 “*PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMELIHARAAN DAN PERAWATAN DI JURUSAN TEKNIK MESIN UNNES*” Jurnal Ilmiah Teknosains- Semarang.

