

RESEARCH ARTICLE

## Aplikasi Berbasis Web untuk Sistem Informasi Manajemen Aset: Modul Inventarisasi dan Penghapusan Aset (Studi Kasus: Yayasan Pendidikan Telkom, Kota Bandung)

Risma Nur Istiqomah, Tora Fahrudin\* and Raswyshnoe Boing Katjopradyudi

Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

\*Corresponding author: [torafahrudin@telkomuniversity.ac.id](mailto:torafahrudin@telkomuniversity.ac.id)

### Abstrak

*Yayasan Pendidikan Telkom is one of the Education Foundations in Indonesia which carries the concept of One Pipe Education System (OPES) and is spread throughout Indonesia. Companies have many assets to support their activities and these assets need to be managed in a structured and systematic manner. The condition of existing assets in the company needs to be periodically checked through an inventory to avoid assets that may be damaged but are not recorded which should be written off. In addition, asset write-offs at Yayasan Pendidikan Telkom are still handled manually which results in difficulties in managing them because the stages of write-off are quite complex. This research produces a solution, namely the development of a new application with its functionality, including asset inventory and deletion. The method used in building this application uses the design of Use Case Diagrams, Entity Relationship Diagrams (ERD), Class Diagrams, Sequence Diagrams, Activity Diagrams, My Structured Query Language (MySQL) database, Hypertext Preprocessor (PHP) programming language, using the System Development Life Cycle (SDLC) method, namely prototyping and testing is carried out using the Black Box Testing method, and based on application testing that has been done, the application can be implemented.*

**Key words:** *Assets, Application, System, Inventory, Disposal.*

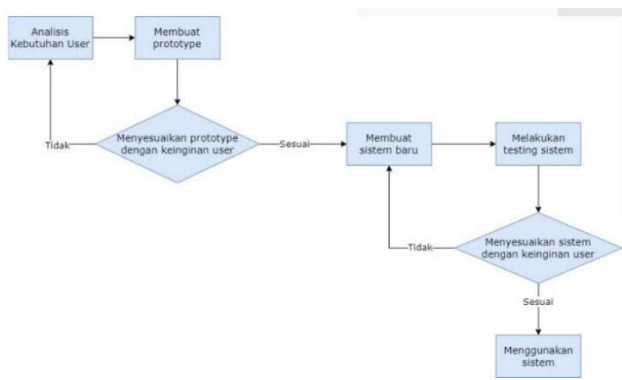
### Pendahuluan

Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) merupakan salah satu Yayasan Pendidikan yang berada di Indonesia yang mengusung konsep *One Pipe Education System* (OPES) dan tersebar diseluruh wilayah Indonesia, hal ini terselenggara atas bergabungnya dua Yayasan dibidang pendidikan yang diprakarsai oleh PT Telekomunikasi Indonesia Tbk (PT Telkom) yaitu Yayasan Sandhykara Telkom (YSPT) dan Yayasan Pendidikan Telkom (YPT) pada tahun 2015. Saat ini YPT telah menyelenggarakan lembaga pendidikan selama lebih dari 35 tahun. Dimulai dari *Daycare, Play Group, TK*, lembaga pendidikan dasar, menengah, sampai dengan lembaga pendidikan tinggi [1].

Pada era saat ini, perkembangan teknologi yang begitu cepat menuntut semua orang untuk mengikuti setiap perkembangan yang ada. Penggunaan teknologi yang memudahkan semua kegiatan dapat menjadi lebih efisien. Diantaranya banyak sistem informasi yang ditawarkan untuk mempermudah proses bisnis suatu perusahaan ataupun bisnis menjadi bukti nyata bahwa semua hal kini menjadi lebih mudah. Hal ini juga terjadi di bidang manajemen aset yaitu pada Yayasan Pendidikan Telkom (YPT). Dalam menunjang seluruh kegiatan yang ada di YPT, maka dibutuhkan aset-aset sebagai penunjang kegiatan operasional seperti gedung, tanah, dan lain-lain. Aset-aset tersebut

perlu dikelola secara terstruktur dan sistematis. Di yayasan sendiri hingga saat ini belum memiliki sistem yang melakukan pengelolaan aset secara menyeluruh.

Yayasan Pendidikan Telkom memperoleh aset untuk kebutuhan gedung dan tanah dari berbagai kepemilikan seperti diperoleh dari hibah, pembelian, sewa, dan AJB. Setiap aset yang dimiliki harus dilakukan pengecekan secara berkala. Ketika dilakukan pengecekan, ada kemungkinan menemukan aset yang rusak, hilang, atau habis masa manfaat yang harus dihapuskan. Sistem yang sudah ada sebelumnya belum memenuhi fungsionalitas yang dibutuhkan oleh perusahaan sehingga dibutuhkan pengembangan serta pembaharuan sistem. Diantara pengembangan yang perlu dilakukan adalah penambahan fitur terkait pengelolaan inventarisasi dan penghapusan aset. Penghapusan atau pelepasan suatu aset dilakukan apabila aset yang dimiliki oleh perusahaan sudah tidak berguna, rusak, ataupun sudah usang sehingga tidak bisa digunakan lagi oleh perusahaan. Penghapusan aset juga bertujuan untuk mengoptimalkan operasional agar hanya aset yang dapat dipergunakan saja yang ada di yayasan. Selain itu, perlu juga dilakukan inventarisasi aset untuk melakukan pemeriksaan sekaligus pemeriksaan kondisi barang di yayasan. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah aplikasi yang berjudul "Aplikasi Berbasis Web untuk Sistem Informasi Manajemen Aset: Modul Inventarisasi dan Penghapusan Aset".

Gambar 1. *Prototype*.

## Metodologi Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan dalam pekerjaan ini adalah *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *prototype*. SDLC adalah metodologi untuk mengembangkan sistem. SDLC adalah proses logis yang digunakan oleh analis sistem untuk mengembangkan sistem informasi yang melibatkan *requirements*, *validation*, *training* dan pemilik sistem [2]. Model *prototyping* merupakan pembuatan model sistem yang pembangunan atau pengembangannya dapat dilakukan secara cepat. *Prototyping* mengakibatkan proses pembangunan atau pengembangan lebih cepat dan mudah. Tujuan utama *prototyping* adalah melibatkan pengguna dalam mendesain sistem dan merespon umpan balik dari pengguna pada tahap awal pembangunan/pengembangan sistem. Akibatnya, waktu dan biaya dapat dihemat [3].

### a. Analisis Kebutuhan User

Perancang dengan pengguna ataupun pemilik sistem melakukan diskusi yaitu pengguna menjelaskan kepada perancang atau pengembang tentang kebutuhan sistem yang dibutuhkan.

### b. Membuat Prototype

Pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan sebelumnya.

### c. Menyesuaikan Prototype Dengan Keinginan User

Pengembang menanyakan kepada pengguna sistem apakah *prototype* yang sudah dibuat sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.

### d. Membuat Sistem Baru

Pengembang membuat sistem baru dengan menggunakan *prototype* yang sudah dibuat.

### e. Melakukan Testing Sistem

Pengguna atau pemilik sistem akan menggunakan aplikasi sebagai uji coba terhadap sistem yang sedang dikembangkan.

### f. Menyesuaikan Dengan Keinginan User

Sistem yang dibuat harus disesuaikan dengan keinginan *user* serta kebutuhan sistem

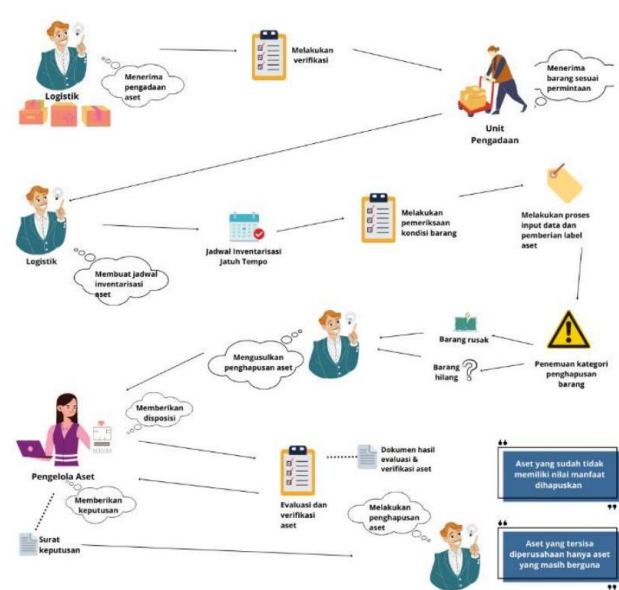
### g. Menggunakan Sistem

Sistem dapat diimplementasikan apabila seluruh langkah sebelumnya sudah sesuai

## Hasil dan Pembahasan

### Rich Picture

*Rich Picture* pada Gambar 2 proses inventarisasi aset pada Yayasan Pendidikan Telkom dilakukan dengan setiap aset yang ada akan ditentukan jadwal inventarisasi aset oleh logistik untuk pemeriksaan

Gambar 2. *Rich Picture*.

kondisi barang secara berkala. Saat penjadwalan jatuh tempo, pengecekan kondisi barang dilakukan oleh logistik dan memberikan label pada aset yang telah dilakukan pengecekan. Dari label tersebut dapat diketahui apabila terdapat aset yang termasuk pada kategori penghapusan, seperti aset rusak, hilang atau habis masa manfaatnya. Penghapusan aset diusulkan oleh logistik kepada pengelola aset. Pengelola aset akan memberikan disposisi terkait usulan tersebut yang akan dilanjutkan dengan evaluasi serta verifikasi aset tersebut oleh logistik dengan memberikan kembali hasilnya kepada pengelola aset. Pengelola aset akan memberikan keputusan dari usulan penghapusan tersebut yang apabila disetujui maka penghapusan aset akan dapat langsung diproses oleh logistik.

### Use Case Diagram

Pada Gambar 4 merupakan *use case diagram* dalam pembangunan aplikasi proyek akhir ini, dalam *use case* ini terdapat 3 aktor sebagai berikut: 1

### Entity Relationship Diagram

Berikut ini 4 adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD) lengkap yang dirancang untuk memudahkan penerjemahan tabel-tabel terkait dalam suatu aplikasi 4.

Implementasi merupakan gambaran dari sistem yang akan dibangun meliputi implementasi basis data dan implementasi proses (aplikasi). Berikut ini implementasi yang dibuat berdasarkan aplikasi yang telah dibangun.

### Implementasi Basis Data

Berikut 5 merupakan implementasi pembangunan aplikasi menggunakan DBMS MySQL dengan database yang digunakan diberi nama *asset* yang terdiri dari 21 tabel. Berikut gambar daftar tabel dari *database asset*.

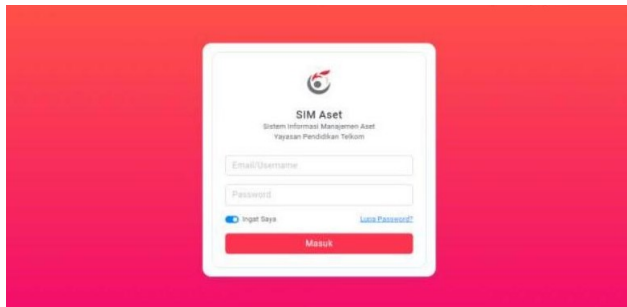
### Implementasi Fungsionalitas

Berikut 6 implementasi proses yang dibuat berdasarkan perancangan antarmuka yang telah dibuat sebelumnya. Berikut hasil implementasinya.

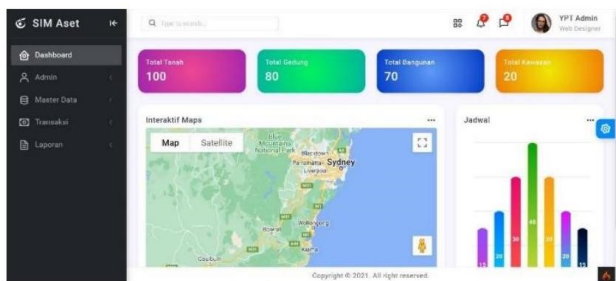


Table	Action	Item	Type	Collection	Size	Overhead
akun	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
akun_admin	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
detail_dokumen	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
detail_pbb	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
detail_pengajuan	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
lokasi	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
pengajuan	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_asst_membaring	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_asuransi	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_barang	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_barang_approval	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_esa	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_data_lombaga	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_data_pbb	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_gedung_d	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_gedung_f	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_gedung_m	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_gedung_p	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_gedung_r	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_gedung_s	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_inventarisasi	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_jadwal_barang	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_jadwal_penelitian	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_jenis_barang	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_jurnal	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_kelompok_barang	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_kewpendidikan	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_lombaga	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_lokasi	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_membaring	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_musdal_asst	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_musdal_asst_b	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_pbb_pembayaran	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_pbb_sypt	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_pengajuan	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_pengambilan_asst	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_pesnyustas	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_pi	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_revaluasi	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_susnar	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop
tbl_susnar_uwr	Browse	je.Structure	Search	Insert	Empty	Drop

Gambar 6. Implementasi Fungsionalitas.



Gambar 7. Implementasi Fungsionalitas Form Log In.

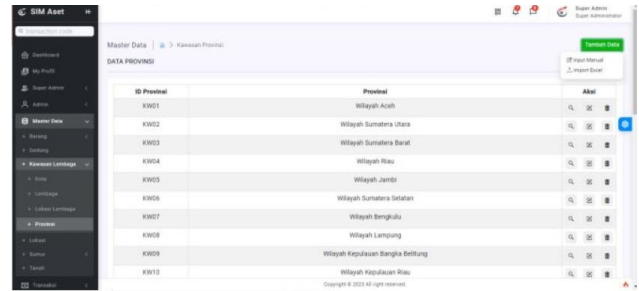


Gambar 8. Implementasi Fungsionalitas Dashboard.

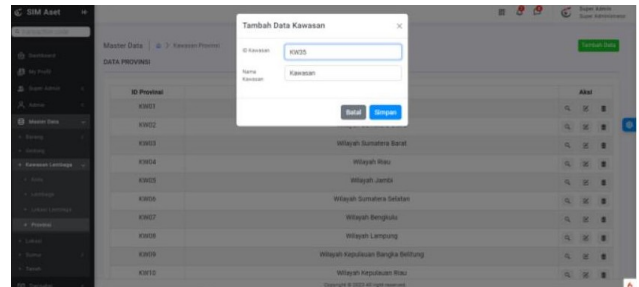
atau provinsi. Pada implementasi tampilan lihat master data kawasan ini terdapat tombol impor Excel untuk menambahkan data menggunakan Excel yang dimiliki, tombol input yang berfungsi untuk menambah data secara manual, tombol edit untuk mengubah data dan tombol hapus untuk menghapus data yang terdapat pada tabel.

Berikut merupakan *form* tampilan menambahkan data kawasan provinsi: 10

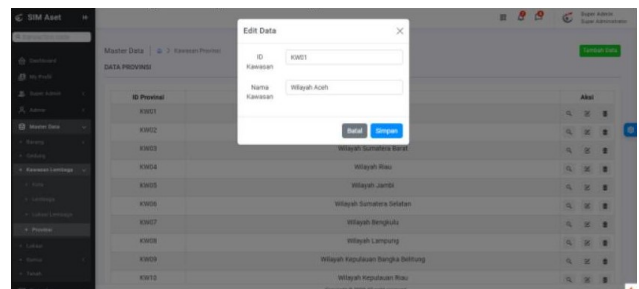
Berikut merupakan *form* tampilan ubah data kawasan: 11



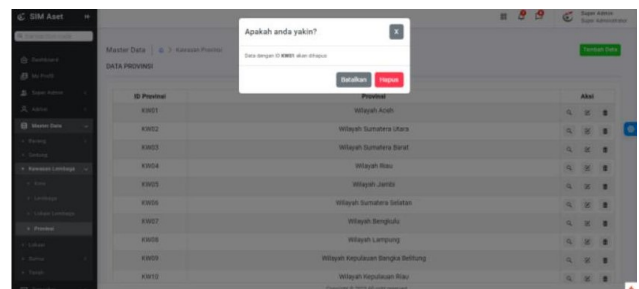
Gambar 9. Dashboard Implementasi Fungsionalitas Lihat Kawasan Provinsi.



Gambar 10. Implementasi Fungsionalitas Tambah Kawasan Provinsi.



Gambar 11. Implementasi Fungsionalitas Edit Kawasan Provinsi.

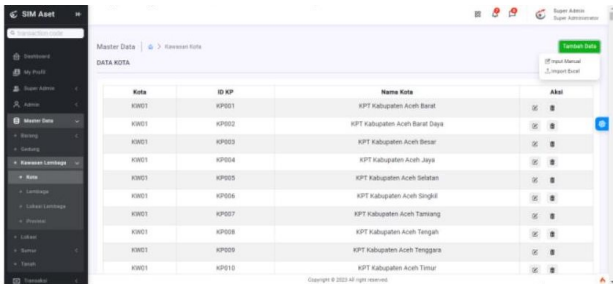


Gambar 12. Implementasi Fungsionalitas Hapus Kawasan Provinsi.

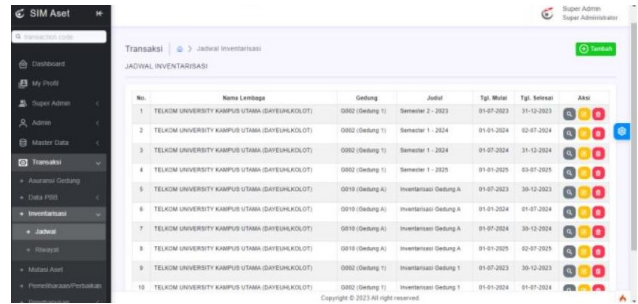
Berikut merupakan *form* tampilan hapus data kawasan provinsi: 12

4. Implementasi Fungsionalitas Hapus Kawasan Provinsi

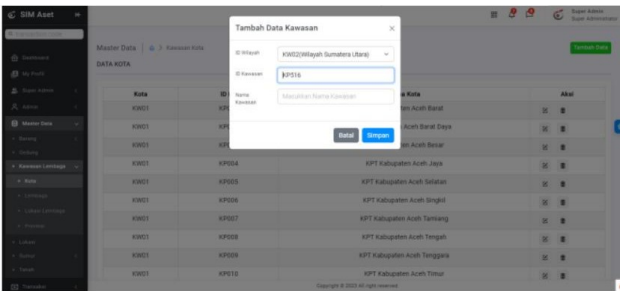
Halaman Lihat Data Kawasan Kota merupakan halaman untuk melihat data kawasan kota yang diperlukan pada aplikasi. Jenis informasi yang disajikan yaitu: (a) id provinsi, (b) id kawasan pendidikan, (c) nama kawasan kota, implementasi tampilan lihat master data kawasan kota ini terdapat tombol tambah yang terdiri dari 2 (dua) opsi, yaitu opsi *input* manual yang berfungsi untuk menambah data secara manual, dan opsi impor excel untuk



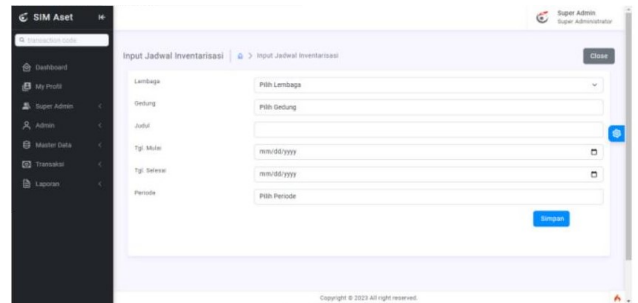
Gambar 13. Implementasi Fungsionalitas Lihat Kawasan Kota.



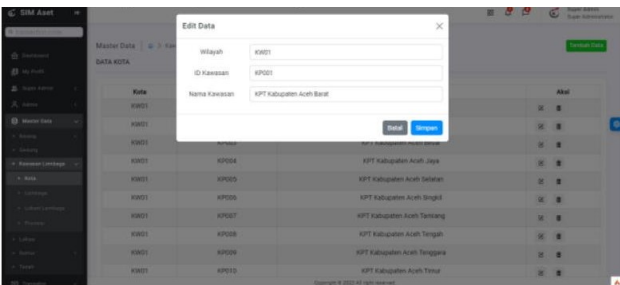
Gambar 17. mplementasi Fungsionalitas Jadwal Inventarisasi.



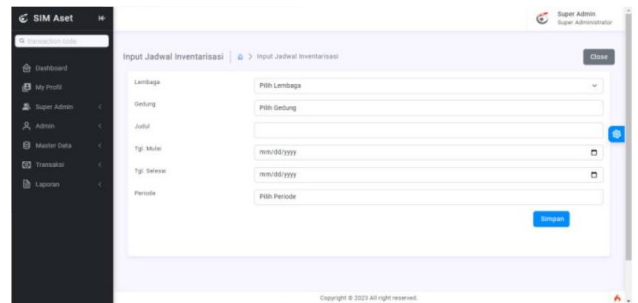
Gambar 14. Implementasi Fungsionalitas Tambah Kawasan Kota.



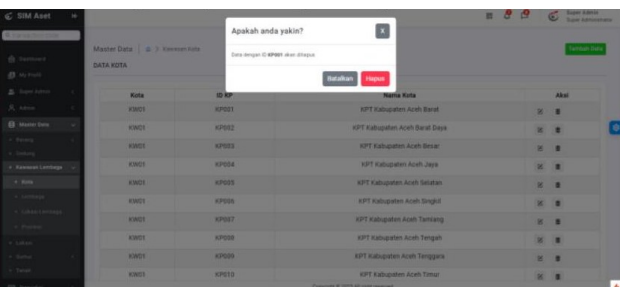
Gambar 18. Implementasi Fungsionalitas Tambah Jadwal Inventarisasi.



Gambar 15. Implementasi Fungsionalitas Ubah Kawasan Kota.



Gambar 19. Implementasi Fungsionalitas Tambah Data Inventarisasi.



Gambar 16. Implementasi Fungsionalitas Hapus Kawasan Kota.

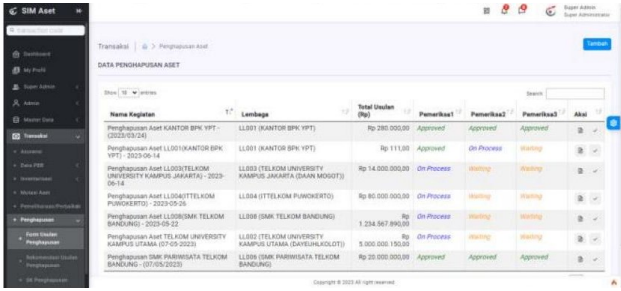
menambahkan data menggunakan Excel yang dimiliki. Selain itu ada kolom pada setiap barisnya yang berisi aksiaksi yang bisa digunakan oleh pengguna, yaitu tombol edit untuk mengubah data tombol delete untuk menghapus data yang terdapat pada tabel 13.

Berikut merupakan form tampilan menambahkan data kawasan kota: 14

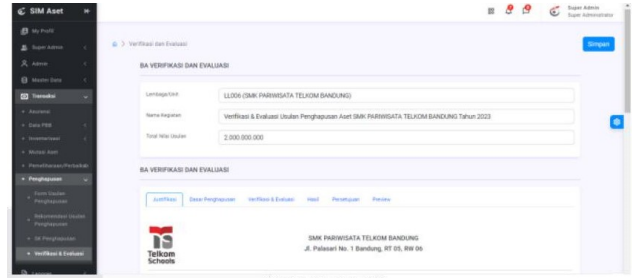
Berikut merupakan form tampilan ubah data kawasan kota: 15

Berikut merupakan form tampilan hapus data kawasan kota: 16

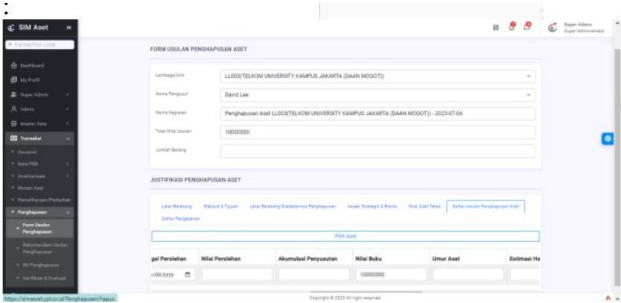
5. Implementasi Fungsionalitas Jadwal Inventarisasi 17
6. Berikut merupakan form tampilan menambahkan jadwal inventarisasi: 18
7. Implementasi Fungsionalitas Data Inventarisasi  
Halaman lihat data inventarisasi merupakan halaman yang digunakan untuk menambahkan data hasil inventarisasi dari penjadwalan yang telah dilakukan 19.
8. Implementasi Fungsionalitas Transaksi Pengajuan Penghapusan  
Berikut merupakan tampilan melihat data pengajuan: 20 Halaman lihat riwayat transaksi usulan penghapusan aset merupakan halaman yang ditampilkan pada pengguna Admin yang digunakan untuk melihat pengajuan penghapusan yang telah diajukan dan sedang dalam proses peninjauan.  
Berikut merupakan form tampilan menambah data pengajuan: 21 Halaman tambah data usulan penghapusan aset merupakan halaman yang digunakan untuk menambah atau membuat usulan baru penghapusan aset oleh Admin.
9. Implementasi Fungsionalitas Peninjauan atau Approval  
Halaman approval usulan penghapusan merupakan halaman yang ditampilkan pada pengguna Admin untuk meninjau usulan penghapusan yang telah diajukan sebelumnya sebelum diteruskan kepada Super Admin 22.



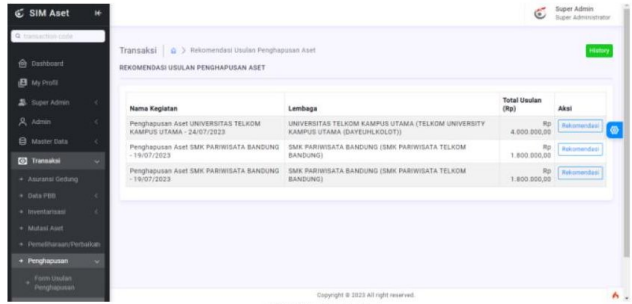
Gambar 20. Implementasi Fungsionalitas Lihat Pengajuan.



Gambar 24. Implementasi Fungsionalitas Tambah Data Verifikasi.



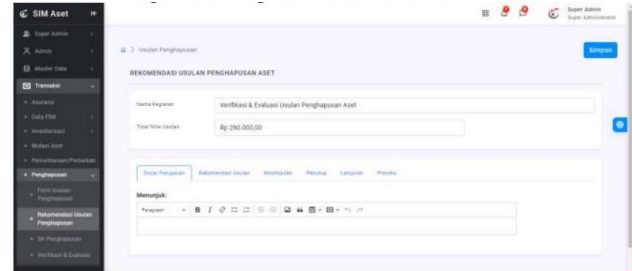
Gambar 21. Implementasi Fungsionalitas Tambah Pengajuan.



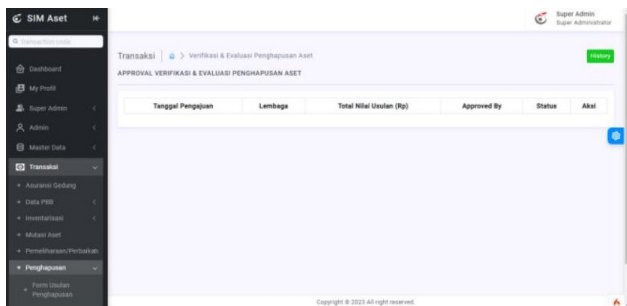
Gambar 25. Implementasi Fungsionalitas Lihat Data Menunggu Rekomendasi.



Gambar 22. Implementasi Fungsionalitas Peninjauan/Approva.



Gambar 26. Implementasi Fungsionalitas Tambah Data Rekomendasi.



Gambar 23. Implementasi Fungsionalitas Lihat Data Verifikasi dan Evaluasi.

10. Implementasi Fungsionalitas Verifikasi dan Evaluasi Usulan Penghapusan Aset

Halaman verifikasi dan evaluasi usulan penghapusan aset merupakan halaman yang digunakan untuk memberikan peninjauan untuk usulan penghapusan yang dilakukan oleh Super Admin. Berikut merupakan tampilan lihat data menunggu diverifikasi: 23

Berikut merupakan tampilan tambah data verifikasi: 24

- 11. Implementasi Fungsionalitas Rekomendasi Usulan Penghapusan Aset  
Halaman rekomendasi usulan penghapusan merupakan halaman yang ditampilkan pada pengguna Super Admin untuk memberikan rekomendasi usulan penghapusan setelah dilakukan verifikasi dan evaluasi sebelumnya. Berikut merupakan tampilan lihat data menunggu rekomendasi: 25

Berikut merupakan tampilan tambah data rekomendasi: 26

- 12. Implementasi Fungsionalitas Surat Keterangan (SK) Penghapusan Aset

Halaman tambah SK penghapusan aset merupakan halaman yang ditampilkan pada pengguna Super Admin untuk membuat surat keterangan penghapusan aset yang menjadi tahapan akhir dari suatu usulan penghapusan aset oleh Admin di awal.

Berikut merupakan tampilan lihat data menunggu SK: 27

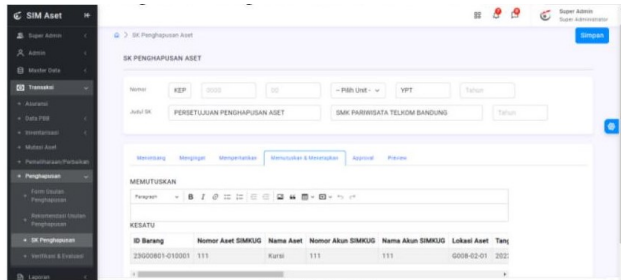
Berikut merupakan tampilan tambah data SK:

### Kesimpulan

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Aset untuk Modul: Revaluasi Aset, Pemeliharaan Aset, dan Perbaikan Aset (Studi Kasus: Yayasan Pendidikan Telkom) merupakan aplikasi untuk mengelola aset. Pada pembangunan aplikasi yang telah dilakukan pada proyek akhir ini, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat menyimpan



Gambar 27. Implementasi Fungsionalitas Lihat Data Menunggu SK.



Gambar 28. Implementasi Fungsionalitas Tambah Data SK.

master data yang dibutuhkan yaitu master data lembaga, membuat jadwal pemeliharaan, menyimpan transaksi pemeliharaan dan perbaikan sekaligus jurnal umum, menyimpan transaksi revaluasi aset, dan

menyimpan data pajak bumi dan bangunan. Dari kesimpulan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diambil saran-saran untuk mengembangkan aplikasi dalam proyek akhir ini, yaitu aplikasi ini diharapkan dapat menampilkan notifikasi untuk jadwal pemeliharaan aset dan dapat ditampilkan dalam bentuk *mobile*.

Dari pembahasan yang telah diuraikan pada bagian-bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa menghasilkan aplikasi yang dapat membantu perusahaan dalam manajemen aset yang dimiliki oleh perusahaan diantaranya dalam inventarisasi untuk pemberian label kondisi aset berupa barang dan menghasilkan aplikasi yang dapat membantu perusahaan dalam manajemen aset yang dimiliki oleh perusahaan diantaranya dalam proses bisnis penghapusan aset yang dimulai dari pengajuan atau usulan penghapusan, verifikasi, pemberian rekomendasi hingga serta persetujuan usulan penghapusan aset lalu menghasilkan kartu penghapusan aset sebagai tahapan akhir dari pengajuan atau usulan penghapusan aset. Terdapat beberapa hal yang perlu ditambahkan untuk meningkatkan fungsionalitas aplikasi ini yaitu Sistem dapat menjadwalkan inventarisasi secara otomatis ketika suatu aset itu diperoleh dan memberikan fleksibilitas kepada pengguna untuk bisa menambahkan tipe periode bergantung kepada lembaganya masing-masing.

## Daftar Pustaka

1. Yayasan Pendidikan Telkom. About Us;. [Online]. Accessed: 23 July 2023. Yayasan Pendidikan Telkom.
2. Mulyani S. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Prof. dr. ed. Abdi Sistematika; 2017.
3. Marimin, Tanjung H, Prabowo H. Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia. vol. 3. Grasindo;.