PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

Tersedia Online di www.ejournal.amik.ac.id
COMPUTECH
Halaman jurnal di http://ejournal.amik.ac.id/index.php/computech

Sistem Informasi Manajemen Aset Desa Berbasis Android Menggunakan Framwork7

Android-Based Village Asset Management Information System Using Framework7

Muhammad Fachrur Rohman [a], Ivan Dwi Fibrian [b], Teguh Priyo Utomo [c]*
[a] *Program Studi Sistem Informasi, Unipdu Jombang, Jombang, Indonesia*
[b] *Program Studi Sistem Informasi, Unipdu Jombang, Jombang, Indonesia*
[c] *Program Studi Sistem Informasi, Unipdu Jombang, Jombang, Indonesia*
email: [a]m.fachrurohman@unipdu.ac.id, [b]ivanfibrian@unipdu.ac.id, [c]teguh@ft.unipdu.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:
Menerima 1 Oktober 2025
Revisi 31 Januari 2026
Diterima 18 Nopember 2026
Online 18 Nopember 2026

Kata kunci:
Sistem Informasi, UML, Framework7, Android

Keywords:
Information System, UML, Framework7, Android

ABSTRAK

Sebagai bagian penting dari pemerintahan Indonesia, desa membutuhkan manajemen aset yang efektif. Keterbatasan teknologi dan sumber daya menjadi masalah, serta pemanfaatan teknologi informasi. Dalam studi kasus ini, Desa Bulurejo menghadapi sejumlah masalah. Beberapa di antaranya adalah sistem informasi terpadu yang tidak ada, metode pengelolaan aset yang dilakukan secara manual, kurangnya transparansi, dan kesulitan mendapatkan akses ke informasi tentang aset. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang Sistem Informasi Manajemen Aset Desa Bulurejo Berbasis Android yang menggunakan Framework7 dengan fokus pada efektivitas, transparansi, dan kemudahan akses ke informasi aset. Perancangan sistem mencakup prototipe untuk antarmuka pengguna yang mudah dipahami menggunakan Figma dan desain konseptual untuk struktur dan hubungan antar komponen menggunakan StarUML. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Aset Desa Bulurejo berbasis Android. Aplikasi ini tersedia di berbagai perangkat Android karena dibangun dengan Framework7 dan Cordova sebagai pengembang lintas platform.

ABSTRACT

As an important part of the Indonesian government, the village needs effective asset management. The constraints of technology and resources are a problem, as is the use of information technology. In this case study, the village of Bulurejo faces a number of problems. Some of them are the absence of an integrated information system, manual asset management methods, a lack of transparency, and difficulties in accessing information about assets. The aim of this study is to design an Android-based Bulurejo Village Asset Management Information System that uses Framework 7 with a focus on efficiency, transparency, and ease of access to asset information. The system design includes a prototype for an easy-to-understand user interface using Figma and a conceptual design for structures and relationships between components using StarUML. The research successfully implemented the Android-based Bulurejo Village Asset Management Information System. The application is available on a variety of Android devices as it is built with Framework 7 and Cordova as a cross-platform developer.

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

1. PENDAHULUAN

Desa adalah struktur pemerintahan paling dasar di Indonesia. Manajemen aset menjadi sangat penting pada tingkat desa. Aset desa terdiri dari berbagai properti dan sumber daya, termasuk jalan, irigasi, bangunan, mobil, dan peralatan yang digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat desa. Desa dapat memperoleh manfaat dari peningkatan infrastruktur, pelayanan masyarakat, dan

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

kualitas hidup warganya melalui manajemen aset yang efektif.

Pembangunan pedesaan berkelanjutan memerlukan pengelolaan aset desa. Tanah, bangunan, prasarana, dan sumber daya lainnya yang dimiliki oleh pemerintah desa termasuk dalam aset desa. Untuk mendorong pertumbuhan dan pembangunan desa, sangat penting untuk mengelola aset-aset ini secara efektif dan transparan. Karena sumber daya dan teknologi yang terbatas saat ini, banyak desa masih menghadapi masalah dalam mengelola aset.

Dalam situasi seperti ini, penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, terutama aplikasi berbasis Android, dapat menjadi solusi yang efisien untuk manajemen aset desa yang lebih transparan dan efisien. Desa Bulurejo adalah desa pedesaan dengan banyak aset yang perlu dikelola secara efektif. Framework7 juga merupakan framework yang berkembang pesat dengan antarmuka pengguna yang menarik dan berbagai fitur yang memenuhi kebutuhan pengembangan aplikasi Android. Studi kasus dalam penelitian ini adalah Desa Bulurejo. Dalam hal ini, diharapkan bahwa penggunaan aplikasi Android berbasis Framework7 akan membantu pemerintah daerah mengelola aset mereka dengan lebih baik.

2. KAJIAN LITERATUR

2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kumpulan elemen yang berfungsi bersama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, mengambil, dan menyebarkan informasi. Sistem ini termasuk perangkat lunak, data, prosedur, perangkat keras, dan orang-orang yang terlibat dalam proses pengelolaan informasi untuk membantu pengambilan keputusan di perusahaan.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang mengintegrasikan kebutuhan pengolahan transaksi harian untuk mendukung operasi operasi manajerial organisasi dan menjembatani kegiatan strategis organisasi. Dengan fungsi ganda ini, sistem ini dirancang untuk menyediakan laporan-laporan yang diperlukan kepada pihak eksternal dengan tujuan tertentu. Dalam konteks organisasi, sistem informasi adalah komponen penting dalam mengelola data dan mengolah informasi. Sutabri (2012)

2.2. Manajemen Aset Desa

Manajemen Aset Desa adalah suatu pendekatan sistematis dalam perencanaan, pengelolaan, dan pemeliharaan aset-aset fisik yang dimiliki oleh suatu desa. Aset-aset ini meliputi infrastruktur dan sumber daya alam yang memiliki nilai strategis untuk pembangunan dan kesejahteraan desa. Sri Wahyuni, dkk (2020)

2.3. Desa Bulurejo

Desa Bulurejo adalah salah satu desa yang terletak di kecamatan Diwek yang ada dibagian selatan Kabupaten Jombang Jarak tempuh wilayah Desa Bulurejo dari Kota Kabupaten Jombang adalah 12 km. Desa ini memiliki luas wilayah 391,03 Ha Dengan tingkat kepadatan penduduk mencapai 1,930/km2 dan potensi lahan pertanian yang produktif.

Desa Bulurejo merupakan Desa yang terletak + 4.5 Km dari pusat pemerintahan Kecamatan Diwek secara administratif batas – batas Desa Bulurejo adalah sebagai berikut:

Sebelah Utara : Desa Grogol Kecamatan Diwek
Sebelah Timur : Desa Kedungpari Kecamatan Mojowarno
Sebelah Selatan : Desa Sugihwaras Kecamatan Ngoro
Sebelah Barat : Desa Bendet Kecamatan Diwek

2.4. Framework7

Framework7 adalah kerangka kerja *Open Source* yang dapat digunakan secara gratis oleh pengembang untuk membuat atau mengembangkan aplikasi dengan tampilan asli untuk perangkat *mobile*, *desktop*, atau *web*. Keunikan Framework7 terletak pada kemampuannya sebagai alat *prototyping* yang sangat berguna untuk menunjukkan desain prototipe aplikasi, hal ini memudahkan pengembang atau programmer, khususnya yang berfokus pada pengembangan aplikasi *mobile* atau *desktop*.

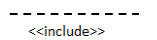
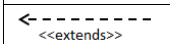
2.5. UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membanngun perangkat lunak. *UML* merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem.

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

Tabel 1 Simbol Use Case Diagram

Gambar	Keterangan
	*Use Case* menggambarkan fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
	*Actor* atau Aktor adalah *Abstraction* dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasikan aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan *Use Case*, tetapi tidak memiliki
	Asosiasi antara aktor dan *use case*, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.
	Asosiasi antara actor dan *use case* yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem
 <<include>>	*Include*, merupakan di dalam *use case* lain (*required*) atau pemanggilan *use case* oleh *use case* lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
 <<extends>>	*Extend*, merupakan perluasan dari *use case* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

3. METODE PENELITIAN

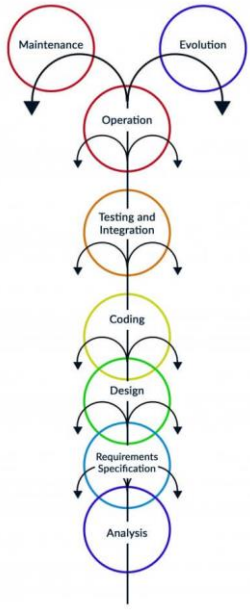
Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Adapun metode yang digunakan dalam tiap-tiap tahapan antara lain:

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi lapangan di Kantor Desa Bulurejo, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang. Yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi terkait proses bisnis manajemen aset yang sebelumnya dilakukan untuk membangun sebuah sistem baru ataupun mengembangkannya. Penulis juga melakukan studi literatur dari buku dan penelitian terdahulu dari beberapa jurnal yang berkaitan dengan permasalahan yang sama dan saat ini dilakukan

3.2. Metode Rekayasa Perangkat Lunak

Perangkat lunak dalam penelitian ini dibangun dengan menggunakan metode fountain. Metode fountain merupakan perbaikan logis dari model waterfall, langkah langkahdan urutan prosedurnya pun masih sama. Namun pada metode fountain ini dapat mendahulukan sebuah langkah ataupun melewati langkah tersebut, akan tetapi ada yang tidak bisa dilewati langkahnya seperti memerlukan design sebelum melakukan coding jika itu di lewati maka akan ada tumpang tindih dalam siklus SDLC.



Gambar 1 Metode Fountain

Adapun beberapa tahapan yang digunakan pada penelitian ini adalah:

a. Analisa Kebutuhan

Proses pengumpulan data untuk kebutuhan sistem informasi ini dilakukan di Kantor Desa Bulurejo, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang. Melakukan observasi lapangan dan berinteraksi dengan perangkat desa untuk mengetahui kebutuhan sistem informasi yang diperlukan.

b. Desain

Desain sistem dilakukan dengan menggunakan notasi UML dan pemodelan berorientasi obyek sehingga diagram yang

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

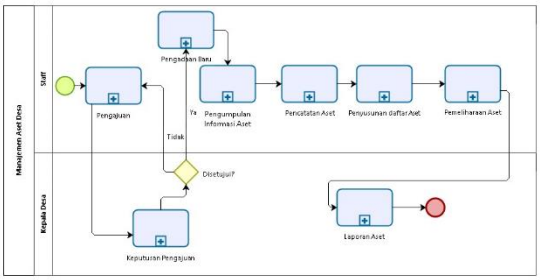
PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

digunakan adalah *Use Case,* dan *Class Diagram*. Desain basis data menggunakan ERD. Desain *User Interface* menggunakan Figma

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

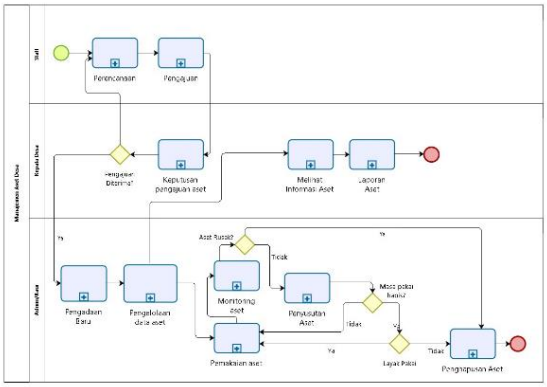
4.1. Analisis Proses Bisnis

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan perangkat desa proses bisnis yang ada pada gambar dibawah ini. Model yang dibuat untuk proses saat ini adalah proses dimulai saat staff ingin mengajukan pengadaan aset dan diakhiri dengan diterimanya laporan oleh kepala desa.



4.2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Setelah melihat dan mempelajari proses bisnis yang berjalan di bidang manajemen aset di Desa Bulurejo pada subbab sebelumnya, gambaran sistem yang diusulkan untuk sistem manajemen aset dihasilkan.



4.3. Kebutuhan Fungsional

Setelah penjelasan yang memadai tentang usulan sistem baru diberikan, daftar kebutuhan fungsional sistem akan dapat ditemukan. Tabel 2 Kebutuhan Fungsional berikut menunjukkan hasil observasi untuk kebutuhan fungsional.

No.	Kebutuhan Fungsional	Proses
1.	Sistem dapat mengelola data asset	Admin dapat melakukan penambahan, dan perubahan data aset
2.	Sistem dapat mengelola data monitoring asset	Admin dapat melakukan penambahan dan pengubahan data monitoring aset, dan kades dapat melihat laporan monitoring tersebut
3.	Sistem dapat mengelola pengajuan asset	Staff dan admin dapat melakukan pengajuan aset apabila terdapat aset yang bermasalah atau butuh perbaikan, dan pengadaan baru Kepala desa menanggapi pengajuan melalui keputusan pengajuan yang tersedia
4.	Sistem dapat mengelola data penyusutan asset	Sistem dapat melakukan penghitungan penyusutan data menggunakan metode garis lurus
5.	Sistem dapat menghapus aset yang telah menyusut	Admin dapat melakukan penghapusan pada aset yang telah menyusut nilai aset nya atau habis masa pakainya
6.	Sistem dapat melakukan pelaporan data asset	Kepala desa dan admin dapat melihat informasi aset dan melakukan pencetakan laporan aset tetap ataupun sementara menjadi file .pdf

4.4. Kebutuhan Non-Fungsional

Sistem pasti memiliki kebutuhan non-fungsional, seperti kecepatan, keamanan, dan reliabilitas. Berikut ini adalah daftar kebutuhan non fungsional:

1) Aktor / *User*: pengguna sistem yang bertindak sebagai aktor sistem itu sendiri. Aktor / *User* terdiri dari tiga tingkat pengguna, yaitu admin, kades, dan staf.

2) Perangkat Keras: Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menggunakan sistem ini adalah smartphone Android dengan konektivitas internet, dan versi utama kelima sistem Android 6.0 atau Marshmallow.

3) Keamanan: *Username* dan *Password* yang digunakan pada halaman login digunakan untuk melindungi data sistem.

4.5. Perancangan Algoritma Sistem

Salah satu metode yang paling banyak digunakan oleh perusahaan di Indonesia adalah metode penyusutan garis lurus. Beban penyusutan tahunan dalam metode penyusutan garis lurus sama besar dan tidak dipengaruhi oleh hasil atau output yang dihasilkan.

Sedangkan, menurut Hery (2014), metode ini menggabungkan alokasi biaya dengan berlalunya waktu dan mengakui pembebanan

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

periodic yang sama sepanjang umur asset. Asumsi yang mendasari metode garis lurus ini adalah bahwa aset yang bersangkutan memberikan manfaat yang sama sepanjang umur asset dan bahwa pembebanan tersebut tidak dipengaruhi oleh perubahan dalam efisiensi atau produktivitas asset. Estimasi umur ekonomi dibuat setiap bulan atau setiap tahun. Beban penyusutan berkala akan dihasilkan dari perbedaan antara harga perolehan aset dan nilai residunya dibagi dengan masa manfaat aset. Besar beban penyusutan periodic dapat dihitung dengan metode garis lurus:

$$\textbf{Penyusutan Garis Lurus} = \frac{(\textbf{Harga Perolehan} - \textbf{Nilai Residu})}{\textbf{Umur Ekonomis}}$$

Dalam menentukan umur ekonomis suatu aset penulis disini didasarkan kepada Keputusan Menteri Keuangan Nomor 295/KMK.6/2019 Tentang Tabel Masa Manfaat Dalam Rangka Penyusutan Barang Milik Negara Berupa Aset Tetap Pada Entitas Pemerintahan Pusat

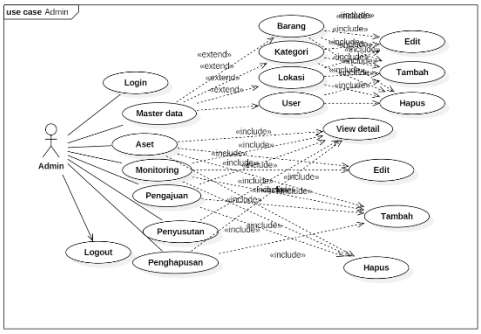
4.6. Perancangan Sistem Yang Diusulkan

1. *Use Case*

Pada bagian ini dimunculkan *Use Case Diagram* serta deskripsi tiap aktor di dalam sistem. Untuk masing-masing *use case* dalam *use case* diagram akan dijabarkan dengan detail pada penjelasan dan gambar berikut:

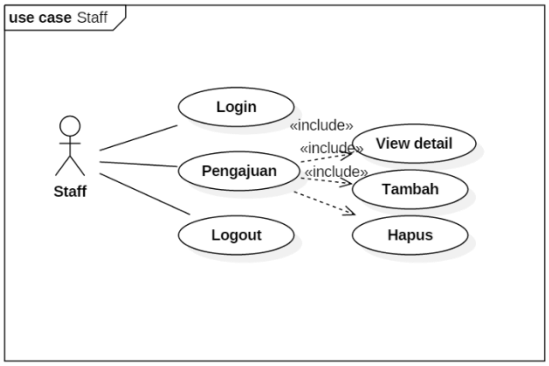
Use Case Admin

Admin memiliki beberapa akses ataupun menu. Pada gambar menunjukkan bahwasanya akses untuk aktor admin adalah menu pengelolaan master aset, pengelolaan aset, monitoring aset, pengajuan aset, melihat penyusutan aset, dan melakukan penghapusan aset



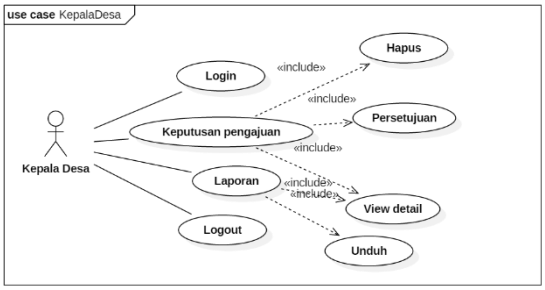
Use Case Staff

Admin memiliki beberapa akses ataupun menu. Pada **Error! Reference source not found.** menunjukkan bahwasanya akses untuk aktor staff adalah melakukan pengajuan aset.



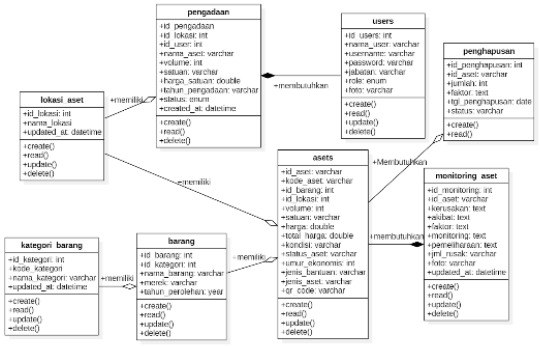
***Use Case* Kepala Desa**

Kepala Desa memiliki beberapa akses ataupun menu. Pada **Error! Reference source not found.** menunjukkan bahwasanya akses untuk aktor kepala desa adalah memberikan keputusan pengajuan aset dan melihat laporan aset.



2. *Class Diagram*

Salah satu jenis diagram struktur yang tersedia dalam *UML* adalah *class diagram*, yang menampilkan struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Ia bersifat statis, artinya diagram kelas menjelaskan hubungan daripada apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan. Pada dasarnya, hanya ada satu *class diagram*. Namun, jika diagram kelas terlalu besar dapat dipecahkan sesuai kebutuhan, ini tidak mengubah tujuan relasi antar *class*. Berikut ini gambaran dari class diagram sistem informasi manajemen aset.



Gambar 3.52 menunjukkan beberapa class yang akan digunakan pada database sistem informasi manajemen aset desa Bulurejo serta

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

dapat dilihat terdapat rincian atribut dan operasi dari setiap class yang ada.

3. *Perancangan* Tampilan Pengguna

Perancangan tampilan pengguna (user interface design) adalah proses merancang antarmuka visual dan interaksi antara pengguna dengan sistem atau aplikasi. Tujuan perancangan tampilan pengguna adalah menciptakan pengalaman pengguna yang efektif, efisien, dan memuaskan dalam menggunakan sistem tersebut

1) Menu Login

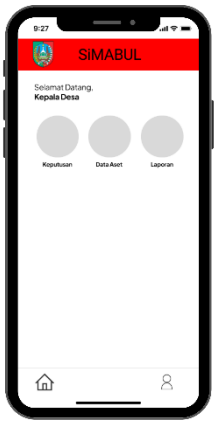


menunjukkan *user interface* login sistem manajemen aset yang ada pada semua *role user.*

2) Tampilan Dashboard



menunjukkan user interface dashboard sistem manajemen aset yang ada pada user dengan role admin.

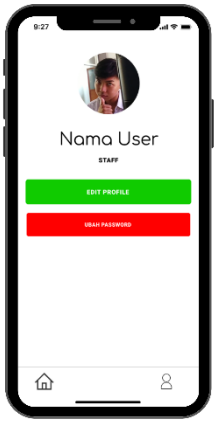


menunjukkan user interface dashboard sistem manajemen aset yang ada pada user dengan role kepala desa.



menunjukkan user interface dashboard sistem manajemen aset yang ada pada user dengan role staff.

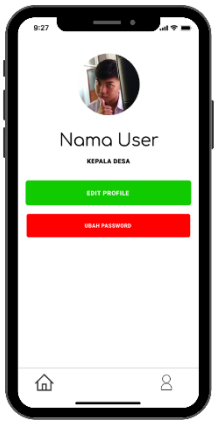
3) Menu Profile



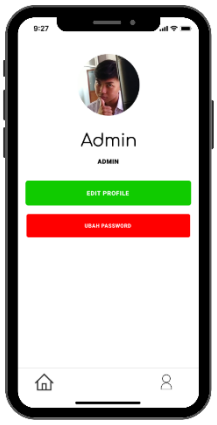
menunjukkan user interface profile sistem manajemen aset yang ada pada user dengan role staff.

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

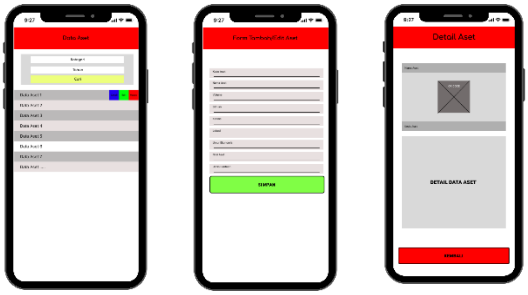


menunjukkan user interface profile sistem manajemen aset yang ada pada user dengan role kepala desa.



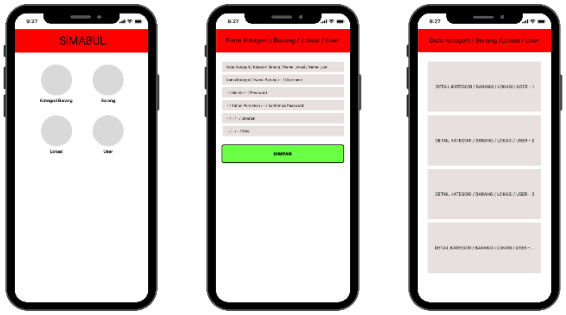
menunjukkan user interface profile sistem manajemen aset yang ada pada user dengan role admin.

4) Menu Aset



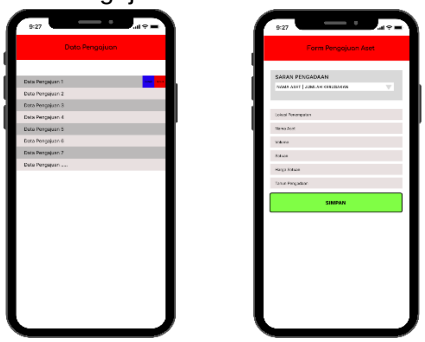
menunjukkan *user interface* menu aset sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* admin.

5) Menu Master Data



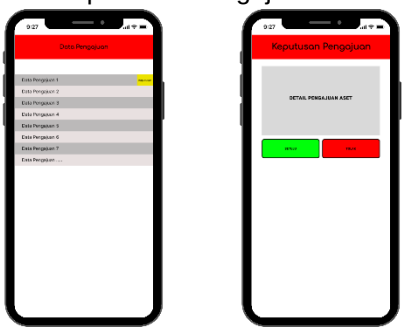
menunjukkan *user interface* menu master data sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* admin.

6) Menu Pengajuan



menunjukkan *user interface* menu pengajuan di sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* admin dan staff.

7) Menu Keputusan Pengajuan

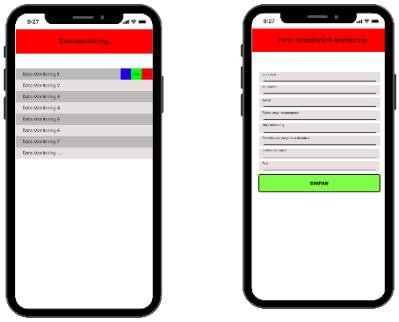


menunjukkan *user interface* menu keputusan pengajuan di sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* kepala desa.

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

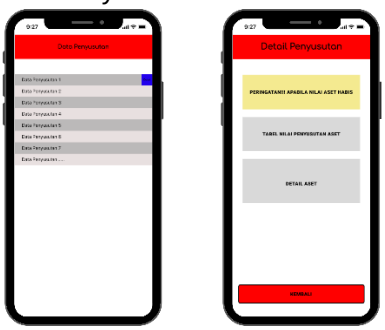
PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

8) Menu Monitoring



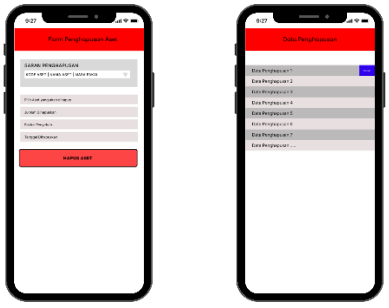
menunjukkan *user interface* menu monitoring di sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* admin.

9) Menu Penyusutan



menunjukkan *user interface* menu penyusutan di sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* admin

10) Menu Penghapusan Aset



menunjukkan *user interface* menu penghapusan aset di sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* admin

11) Menu Laporan



menunjukkan *user interface* menu laporan aset di sistem manajemen aset yang ada pada *user* dengan *role* kepala desa

5. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini adalah perancangan sistem informasi manajemen aset Desa Bulurejo berbasis android framework7. Sistem informasi menggunakan metode penyusutan garis lurus sebagai algoritma untuk menentukan nilai ekonomis aset. Perancangan pada sistem ini menggunakan *StarUML* sebagai perangkat lunak untuk mendesain *use case* dan *class diagram*-nya, sedangkan untuk user interface dengan menggunakan *Figma*

6. REFERENSI

7. Agustin, H. (2018). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN MENURUT PRESPEKTIF ISLAM. *Jurnal Tabarru' : Islamic Banking and Finance, 1(1)*, 63-70.
8. Aminulloh, H., Fibrian, I. D., & Masrur, M. (2020). Rancang Bangun Aplikasi E Voting Berbasis Android Menggunakan Framework 7 Studi Kasus Di Pimpinan Cabang Ipnu Ippnu Kabupaten Jombang. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi, 3(2)*, 123-130.
9. Astiadi, P., & Kelana, O. H. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Pembuatan Presentasi Berbasis Web Menggunakan HTML5. *Jurnal Buana Informatika, 5(2)*, 115-126.
10. Gata, W., & Gata, G. (2013). Penerapan Bahasa Pemrograman Java Dalam Sistem Informasi Penjualan Versi Desktop. *Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur), 10(1)*, 80-87.
11. Hery, S. E. (2014). *Pengantar Akuntansi 2.* Depok: Universitas Indonesia Publishing.

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.

PISSN : 2798-9984 (*Online*)
EISSN : 2798-8783 (*Print*)

12. Isnaini, F., Aisyah, F., Widiarti, D., & Pasha, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penyusutan Aktiva Tetap Menggunakan Metode Garis Lurus pada Kopkar Bina Khatulistiwa. *Jurnal Tekno Kompak, 11(2)*, 50-54.
13. Kapojos, F. (2012). Implementasi Service-Oriented Architecture dengan web service untuk aplikasi informasi akademik. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer 1(1)*, 1-5.
14. Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan kelas XI. *Jurnal Media Infotama, 14(1)*, 15-20.
15. Mardian, A. B., Haroen, R., & Yasin, V. (2021). Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android di PT. Salestrade Corp. Indonesia. *Jurnal Manajamen Informatika Jayakarta, 1(3)*, 169-185.
16. Sianipar, R. H. (2015). *Membangun Web dengan PHP dan MYSQL untuk pemula dan Programmer (Vol. 1).* Bandung: INFORMATIKA.
17. Sri Wahyuni, S. E., Rifki Khoirudin, S. E., & Dev, M. E. (2020). *Pengantar Manajemen Aset.* Makassar: Nas Media Pustaka.
18. Sulistiono, H. K. (2018). *Coding Mudah dengan CodeIgniter, JQuery, Bootstrap, dan Datatable.* Jakarta: Elex Media Komputindo.
19. Sutabri, T. (2012). *Konsep sistem informasi.* Yogyakarta: Penerbit Andi.
20. Wankel, C. S. (2009). *Management education for global sustainability.* North Carolina: IAP.

© 2025 COMPUTECH : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Semua hak cipta dilindungi undang-undang.