

P-ISSN: [2774-4574](#); E-ISSN: [2774-4582](#)
TRILOGI, 1(2), Sept-Des 2020 (1-15)
©2020 Lembaga Penerbitan, Penelitian,
dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M)
Universitas Nurul Jadid Paiton Probolinggo
DOI: <https://doi.org/>



KARUMGA: Perancangan dan Penerapan Sistem Informasi Penggunaan Aset KARUMGA (Kasi Rumah Tangga) Berbasis Website di Pondok Pesantren Nurul Jadid

Hasbul Bahar

Universitas Nurul Jadid Probolinggo, Indonesia

hasbulbahar@gmail.com

Abstract

Nurul Jadid Islamic Boarding School is an Islamic educational institution without having an asset management system. Located in East Java Province with huge numbers of assets, this institution has been managed without information system of asset control in schools, either formal or non-formal. This study is to design and implement a web based information system namely KARUMGA (Kasi Rumah Tangga) in inputting, editing, and searching the required asset data, making reports of Nurul Jadid's assets more effective and efficient. The design of an efficient Web Based Asset Management application system is intended to provide a fast and responsive service to lending pesantren assets.

Keywords: *information system; asset; website; Nurul Jadid*

Abstrak

Salah satu lembaga pendidikan yang belum memiliki sistem pengelolaan asetnya adalah Pondok Pesantren Nurul Jadid. Pondok Pesantren Nurul Jadid adalah suatu lembaga pendidikan islam yang berada di Provinsi Jawa Timur. Pondok Pesantren Nurul Jadid memiliki beberapa aset yang di pergunakan untuk kepentingan Pesantren, Lembaga Formal maupun Non Formal. Berdasarkan uraian diatas diharapkan dengan adanya sistem informasi tersebut dapat memudahkan pihak karumga dalam melakukan penginputan, pengeditan dan pencarian data aset yang dibutuhkan, pembuatan laporan aset karumga yang lebih efektif dan efisien. Terbentuknya sistem aplikasi sistem informasi penggunaan aset KARUMGA (kasi rumaha tangga) Pondok Pesantren Nurul Jadid berbasis WEB yang efisien dapat memberikan pelayanan yang baik cepat dan tanggap terhadap peminjaman aset pesantren.

Katakunci: *sistem informasi; aset; website; Nurul Jadid*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi merupakan kebutuhan utama dalam menunjang kinerja suatu instansi dalam melaksanakan tugas-tugas utama. Kebutuhan akan sistem informasi semakin banyak dan bertambah dalam dunia bisnis, organisasi dan instansi-instansi pemerintahan pada umumnya sudah banyak memanfaatkan teknologi informasi untuk dapat menunjang kinerja perusahaan, organisasi, atau instansi bahkan pondok pesantren menggunakan kecanggihan sistem informasi dimaksud. Sementara itu komputer sudah menjadi kebutuhan pokok bagi setiap orang untuk membantu manusia itu sendiri dalam proses atau kegiatan di dalam maupun di luar organisasi, karena kegiatan komputerisasi merupakan suatu kegiatan pengolahan data dalam rangka menghasilkan informasi-informasi penting dengan tingkat keakuratan yang lebih tinggi dan meminimalisir waktu (Junaedy & Munir, 2017).

Perkembangan informasi cukup pesat dipicu dengan kebutuhan data dan informasi yang cepat dan akurat. Data dan informasi banyak digunakan dalam perusahaan, lembaga maupun sebuah instansi. Pengolahan data dan informasi menggunakan teknologi web (Ratnasari, 2017; Dewi et al, 2018). Perkembangan teknologi dan informasi memiliki banyak dampak positif di berbagai bidang kehidupan. Pemanfaatan teknologi komputer membuat pengolahan data dan informasi dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Tidak hanya itu, pemanfaatan teknologi komputer, khususnya internet dapat dipakai dalam proses penyebaran informasi yang lebih efektif dan efisien. Kemajuan teknologi dan informasi ini juga memberikan banyak kemudahan dalam pengolahan data inventaris.

Inventarisasi barang merupakan pencatatan data yang berhubungan dengan barang atau aset dalam organisasi tersebut (Huda & Amlia, 2020). Umumnya kegiatan dalam inventarisasi barang adalah pencatatan pengadaan barang, penempatan, mutasi dan pemeliharaan. Inventaris barang perlu dikelola dengan baik agar kegiatan operasional suatu organisasi dapat berjalan dengan baik pula. Sistem informasi inventaris merupakan sistem yang dipakai dalam mempermudah melakukan

proses inventarisasi barang. Proses inventarisasi barang yang dilakukan oleh Akademi Kebidanan Bina Husada Serang, misalnya, masih menggunakan pencatatan manual pada buku inventaris (Susandi, 2018). Hal ini mengakibatkan sering terjadinya gangguan operasional dalam kegiatan pembelajaran karena sering terjadinya ketidaksesuaian data inventaris pada buku dengan kondisi di lapangan yang mengakibatkan terjadinya keterlambatan dalam proses penyediaan alat pembelajaran.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu manajemen pengelolaan aset yang dapat membantu proses inventarisasi tersebut. Manajemen aset merupakan serangkaian kegiatan yang terkait dengan mengidentifikasi apa saja yang dibutuhkan aset, mengidentifikasi kebutuhan dana, memperoleh aset, menyediakan sistem dukungan logistik dan pemeliharaan untuk aset, menghapus atau memperbaharui aset sehingga secara efektif dan efisien dapat memenuhi tujuan (Hastings, 2010). Semua pilihan dan strategi manajemen menjadi pertimbangan pada siklus manajemen aset sebagai bagian dari aset masa pakai, mulai dari perencanaan hingga penghapusan aset. Saat ini manajemen aset sudah dapat dijalankan dengan memanfaatkan kemajuan Teknologi Informasi. Menurut Hartono (2010) sistem informasi manajemen aset digunakan untuk pengelolaan aset atau inventori. Implementasi sistem informasi manajemen aset pada hakekatnya adalah upaya untuk tertib dokumen dan tertib administrasi pengelolaan aset (Ali, 2018).

Salah satu lembaga pendidikan yang belum memiliki sistem pengelolaan aset adalah Pondok Pesantren Nurul Jadid dimana Lembaga tersebut memiliki aset yang di pergunakan untuk kepentingan Pesantren, Lembaga Formal maupun Lembaga Non Formal. Bermodal infrastruktur dan Sumber Daya Manusia yang mengerti dan baik, setiap lembaga yang ada di bawah naungan Pondok Pesantren Nurul Jadid harusnya dapat menggunakan dan memanfaatkan fasilitas tersebut dengan sangat baik. Dengan sistem penggunaan aset berbasis Web ini para pengguna aset pesantren akan mendapatkan informasi yang sangat akurat dari pengurus Karumga (*Kasi Rumah Tangga*)

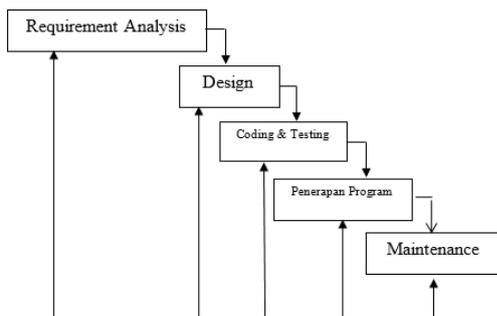
dengan harapan, adanya aplikasi ini seluruh peminjam aset pesantren bisa mendapatkan layanan yang baik, efektif dan efisien.

Oleh karena itu, penelitian ini pada hakikatnya ditujukan untuk membuat Aplikasi Penggunaan Aset Karumga (Kasi Rumah Tangga) Pondok Pesantren Nurul Jadid berbasis WEB yang dapat membantu petugas Karumga untuk mengelola data dan melaporkan kepada Kepala Pesantren. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi bagi petugas Karumga dalam penginputan data aset Pesantren, meningkatkan efisiensi bagi petugas Karumga dalam mengelola data aset Pesantren, meminimalisir terjadinya kerusakan atau kehilangan data aset Karumga, dan memudahkan pencarian data aset Karumga agar mudah ditemukan.

2. Metode

Dalam penelitian ini, wawancara dan observasi dilakukan secara langsung dengan pihak yang bersangkutan mengenai peminjaman aset dan pengembalian aset jika terdapat masalah di setiap tahapan dalam pengumpulan data yang dibutuhkan. Aplikasi penggunaan aset pesantren ini diharapkan dapat membantu pihak Karumga (*Kasi Rumah Tangga*) selaku pengelola aset Pesantren dalam memberikan pelayanan peminjaman aset yang meliputi data peminjaman aset, data pengembalian aset, data perbaikan aset dan laporan aset setiap bulannya kepada Kepala Pesantren Pondok Pesantren Nurul Jadid.

Penelitian ini menggunakan *Waterfall Model* (Gambar 3.1) yang dilakukan terlebih dahulu proses perencanaan, di mana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. Penggunaan model *waterfall* ini dalam pengembangan sistem diharapkan mampu memudahkan pembuatan sehingga pembangunan sistem bisa terstruktur.



Gambar 1. Model Penelitian & Pengembangan Waterfall

1. Requirement (Analisis Kebutuhan)

Tahapan analisis yang dilakukan ialah menganalisa kebutuhan sistem, proses pengumpulan data dilakuka secara langsung untuk mendetailkan kebutuhan sistem dan juga menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Adapun perangkat yang dibutuhkan dalam proses pengumpulan data adalah 1 Unit Handphone, 1 Buah Buku Catatan, dan Pulpen.

2. Design System (Desain Sistem)

Pada tahap desain ini merancang sistem yang akan dibuat menggunakan beberapa bagian yang akan dijadikan acuan programmer dalam membuat sistem. Bagian – bagian tersebut terdiri atas *Flowchart* Sistem, *DFD (Data Flow Diagram)*, *ERD (Entity Relationship Diagram)* serta membuat desain *Form* aplikasi yang akan digunakan.

3. Coding & Testing (Penulisan Sinkode Program / Implementation)

Setelah berhasil membuat desain maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengkodean. Pada penelitian ini pengkodean dilakukan menggunakan bahasa programan *PHP*, yang mana programnya berbasis *Web*. Sedangkan desain database yang sudah dibuat akan diimplementasikan menggunakan *PHP MySQL*.

Setelah berhasil melakukan pengkodean untuk program, maka langkah selanjutnya adalah *testing* atau pengujian. Dalam tahapan pengujian dilakukan dari tahap awal hingga ditemukan masalah dan hasil dari aplikasi tersebut, apakah telah menerima masukan (*Input*), memproses, dan menghasilkan keluaran (*Output*) yang sesuai dengan yang diinginkan. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) juga memastikan aplikasi sudah berjalan dengan baik dan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

4. Penerapan / Pengujian Program (Integration & Testing)

Setelah berhasil melakukan pengkodean dan testing program, tahap selanjutnya yaitu penerpan/pengujian program. Tahapan ini bisa dikatakan akhir dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, disai dan pengkodean maka sistem yang telah dijadikan digunakan oleh user.

Pengujian sistem yang akan dilakukan dalam aplikasi ini yaitu dengan melakukan pengujian secara internal (*blackbox testing*) dan pengujian secara eksternal (*user*).

Setelah berhasil melakukan pengkodean dan testing program, tahap selanjutnya yaitu penerapan/pengujian perogram. Tahapan ini bisa dikatakan akhir dalam pembuatan suatu sistem. Setelah melakukan analisa, disain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadikan digunakan oleh user.

Pengujian sistem yang akan dilakukan dalam aplikasi ini yaitu dengan melakukan pengujian secara internal (*blackbox testing*) dan pengujian eksternal (user). Untuk mengolah data ini, angket dimanfaatkan sebagai instrumen dengan langkah - langkah sebagai berikut:

Pemberian Jawaban menggunakan indikator variable.

Tabel 1. Penilaian dengan skala Likert

nilai	Alternatif Jawaban
4	Sangat Setuju (A)
3	Setuju (B)
2	Kurang Setuju (C)
1	Tidak Setuju (D)

Hasil dari total penjumlahan dari angket di atas ialah:

Tabel 2. Hasil Penilaian

No	Penguji	SS	S	N	TS	STS	Total
1	User 1	4	15	1	0	0	20
2	User 2	5	3	6	6	0	20
3	User 3	4	11	5	0	0	20
Total		13	29	12	6	0	60

$$Y = 5 \times 60 =$$

$$X = 1 \times 60 =$$

$$\text{Skor SS} = 5 \times 13 = 65$$

$$S = 4 \times 29 = 116$$

$$N = 3 \times 12 = 36$$

$$TS = 2 \times 6 = 12$$

$$STS = 1 \times 0 = 0$$

$$\text{Total Skor} = 75 + 116 + 36 + 12 + 0 = 239$$

$$\text{Persen} = 239 \times 100\%$$

$$300$$

$$\text{Hasil} = 79,67 \%$$

SANGAT BAIK

Tabel 3. Keterangan atas Kategori Skor Jawaban Responden

Skor Presentasi	Interpretasi
25 (%)	Tidak Baik
26-50 (%)	Kurang Baik
51-75 (%)	Baik
76-100 (%)	Sangat Baik

Pada tahapan ini data angket dari responden dapat mengklarifikasikan bahwa aplikasi yang telah dibuat adalah termasuk kategori mana dan dapat dijadikan pedoman untuk kelayakan aplikasi monitoring nilai ujian.

5. Pemeliharaan (*Operation & Maintenance*)

Perawatan yaitu tahap terakhir dalam model pengembangan. Setelah tahap penerapan atau pengujian program selesai, tahap selanjutnya melakukan perawatan terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat yaitu sistem Informasi Penggunaan Aset Karumga (Kasi Rumah Tangga) Pondok Pesantren Nurul Jadid Berbasis Web yang dirancang menggunakan bahasa pemrograman web *Codeigniter*. Tahap perawatan ini mencakup koreksi dari berbagai error yang ditemukan pada tahap sebelumnya. Perawatan ini dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas aplikasi agar jauh lebih baik.

3. Diskusi dan Pembahasan

3.1. Manajemen Aset dan Website

Menurut Ridwan Ali, dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2005 tentang Standar Akuntansi Pemerintah, aset diklasifikasikan ke dalam aset lancar (*current asset*) dan aset nonlancar (*noncurrent asset*). Suatu aset lancar jika dapat direalisasikan atau dimiliki untuk dipakai atau dijual dalam waktu dua belas bulan sejak tanggal pelaporan (Ali, 2018). Aset yang tidak dapat dimasukkan ke dalam kriteria tersebut diklasifikasikan sebagai aset nonlancar. Aset lancar meliputi kas dan setara kas, investasi jangka pendek, piutang dan persediaan. Aset nonlancar diklasifikasikan menjadi investasi jangka panjang, aset tetap, dana cadangan dan aset kerja sama atau kemitraan. Aset tetap meliputi tanah, peralatan dan mesin, gedung dan bangunan, jalan, irigasi, jaringan dan aset tetap lainnya. Dari klasifikasi aset tersebut, maka dapat dibuat skema ringkasnya. Aset tetap adalah jangka waktu pemakaiannya lama, digunakan dalam kegiatan perusahaan atau instansi, dimiliki untuk tidak dijual kembali dalam kegiatan normal perusahaan serta nilainya cukup besar (Soemarso, 2005).

Sementara itu, *Web* merupakan kumpulan dokumen-dokumen yang tersebar di mesinmesin di internet. Dokumen ini biasa disebut page (halaman HTML) Tiap page

mengandung link ke page yang lain di mesin yang lain di internet. Halaman *web* yang melakukan point ke halaman yang lain ini dinamakan menggunakan Hypertext. String yang melakukan link ke halaman yang lain disebut dengan hyperlink (Ali, 2018)

Word Wide Web (WWW) atau lebih dikenal dengan *web* merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi hypertexts, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam browser *web*.

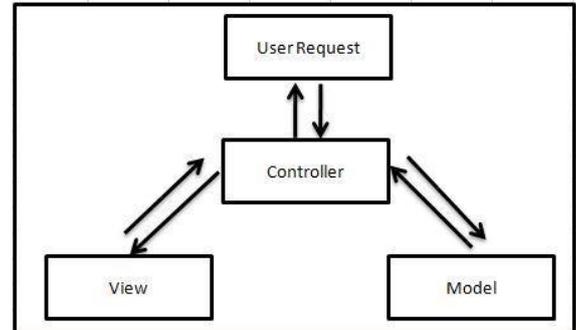
3.2. Framework dan Codeigniter

Menurut Betha Sidik (2012), *framework* adalah fondasi dengan tingkat kerumitan yang ditentukan dan dapat diperluas oleh pemrogram dengan menggunakan kode mereka sendiri termasuk kompiler, juru bahasa, atau API. Secara umum, *framework* menyediakan lingkungan yang memfasilitasi jenis pemrograman tertentu untuk proyek pengembangan software. Sebuah *framework* dalam pemrograman seringkali merupakan struktur berlapis yang menunjukkan program apa yang dapat atau harus dibangun dan bagaimana *framework* akan saling terkait. Beberapa *framework* sistem komputer juga termasuk program aktual, menentukan interface pemrograman, atau menawarkan alat pemrograman untuk menggunakan kerangka kerja. Suatu *framework* mungkin digunakan untuk sekumpulan fungsi dalam suatu sistem dan bagaimana semuanya saling terkait.

Sementara itu, *codeIgniter* adalah: "Sebuah *framework* php yang bersifat open source dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan developer atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis *web* tanpa harus membuatnya dari awal". Dalam situs resmi *codeigniter*, (Official Website CodeIgniter, 2002) menyebutkan bahwa *codeigniter* merupakan *framework* PHP yang kuat dan sedikit bug. *Codeigniter* ini dibangun untuk para pengembang dengan bahasa pemrograman PHP yang membutuhkan alat untuk membuat *web* dengan fitur lengkap. *Framework* *Codeigniter* dikembangkan oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. kelebihan dari *framework* *codeigniter* jika

dibandingkan dengan *framework* lain adalah sebagai berikut :

Adapun alur dari program aplikasi berbasis *codeigniter* yang menggunakan konsep M-V-C ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2. Model MVC

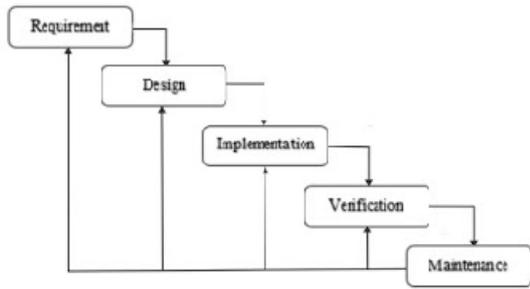
Sumber (Betha Sidik, 2012)

Alur kerjanya adalah sebagai berikut:

1. Mulai;
2. User mengirim *request* ke web;
3. File yang pertama kali dieksekusi adalah *index.php*;
4. Lalu dari *index.php*, *request* akan diteruskan oleh *routers.php*;
5. *routers.php* akan mencari *cache* di server, apabila terdapat *cache* maka *cache* itu yang akan dikirim sebagai balasan (*response*). Apabila tidak ada *cache* barulah *request* diteruskan ke *Controller*;
6. *Controller* akan bertanggung jawab untuk mengambil data dari *Model* dan merendernya ke dalam *View* dengan menggunakan *library*, *plugin*, dan *helper* yang ada.
7. Hasil *render (view)* dikirim ke pengguna dan disimpan dalam *cache*, apabila fitur *cache* aktif;
8. Selesai.

3.3. Model Waterfall dan Entity Relationship Diagram

Waterfall model adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum dikerjakan. Penggunaan model waterfall dalam pengembangan sistem diharapkan mampu memudahkan pembuatan sehingga pembangunan sistem bisa terstruktur.



Tahapan Metode Waterfall

Gambar 3. Model Waterfall

Sumber: (Destiningrum & Adrian, 2017)

Model air terjun (Waterfall) adalah contoh dari proses dalam rencana driven prinsip, anda harus merencanakan dan menjadwalkan semua proses kegiatan sebelum mulai bekerja pada mereka pada tahapan utama dari model air terjun langsung mencerminkan kegiatan yang mendasar :

1. *Requirement Analisis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras(*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. *Integration & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

5. *Operation & Maintenance*

Tahap akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

Sementara itu, *Entity Relationship Diagram* adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Simbol Notasi ERD adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Entity	Persegi panjang menyatakan himpunan entitas adalah orang, kejadian, atau berada dimana data akan dikumpulkan.
	Atribut	Atribut merupakan informasi yang diambil tentang sebuah entitas.
	Relasi	Relasi Belah ketupat menyatakan himpunan relasi merupakan hubungan antar entitas.
	Link	enghubung antar himpunan, relasi, dan himpunan entitas dengan atributnya.

Sumber (Ridlo, 2017)

Relationship mempunyai tiga tipe. Tiap tipe menunjukkan jumlah record dari setiap tabel yang direlasikan ke record pada tabel lain. Ketiga tipe tersebut adalah sebagai berikut:

1. Hubungan satu ke satu (*One-to-one relationship*)

Hubungan antara file pertama dan file kedua satu berbanding satu. Logika penalaran matematik dari *one to one* relationship adalah pemetaan dengan "perkawanan satu-satu". Di ilmu matematika aljabar hal ini lazim disebut sebagai korespondensi satu-satu.

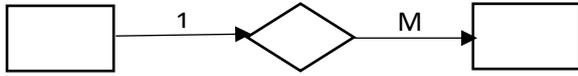
Gambar 4. Satu ke Satu



2. Hubungan satu ke banyak (*One-to-many relationship*)

Hubungan antar file pertama dengan file ke dua adalah satu berbanding banyak. Logika penalaran matematik dari *one to many relationship* adalah pemetaan dengan "Perkawanan satubanyak".

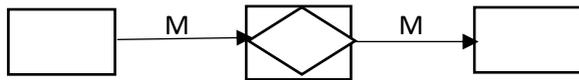
Gambar 5. Satu ke Banyak



3. Hubungan banyak ke banyak (*Many-to-many Relationship*).

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak. Logika penalaran matematik dari many to many relationship adalah pemetaan "Perkawanan banyak ke banyak". Contoh hubungan *many to many* adalah banyak produk mempunyai banyak order dan banyak order mempunyai banyak produk, untuk hal tersebut hubungan ini harus dipecah menjadi hubungan *One to many*.

Gambar 6. Banyak ke Banyak



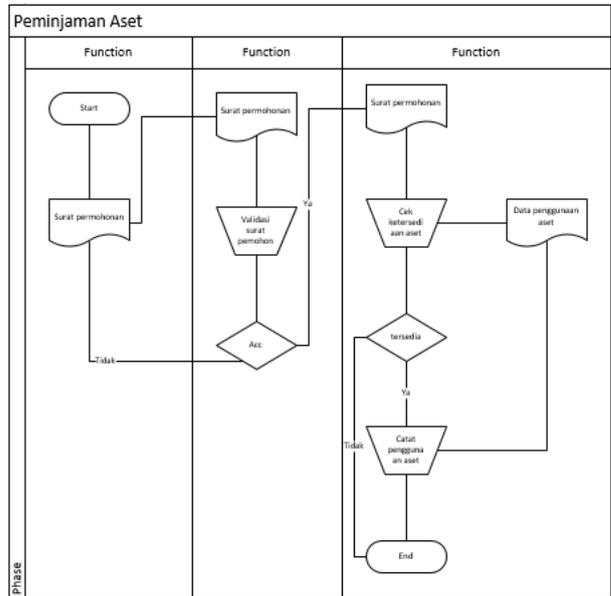
3.4. Desain Sistem

Desain sistem bertujuan untuk memberikan gambaran kepada user tentang desain sistem ini merupakan pengidentifikasian komponen-komponen dari sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Tahapan-tahapan dari desain sistem ini adalah tahapan penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau perencanaan dengan menggunakan *Flowchart*, *Contex Diagram*, *DFD (Data Flow Diagram)*, dan *ERD (Entity Relationship Diagram)* serta membuat desain form aplikasi yang akan digunakan untuk perancangan Sistem Informasi Penggunaan Aset Karungga (Kasi Rumah Tangga) Pondok Pesantren Nurul Jadid Berbasis Web.

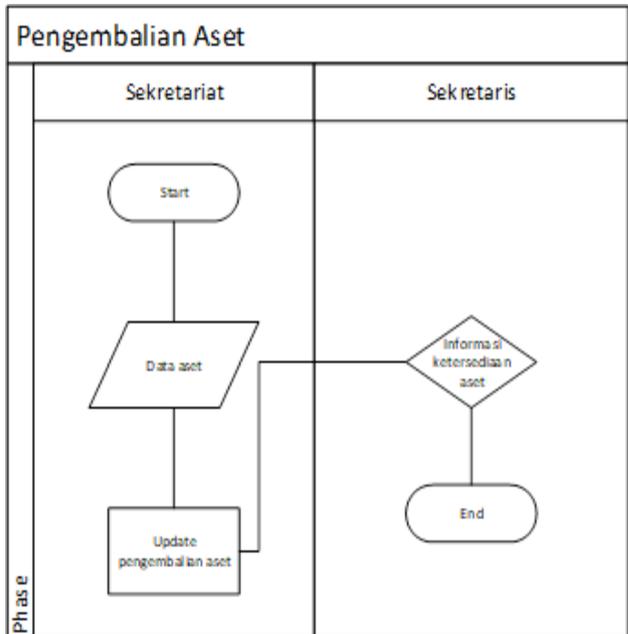
1. Sistem FlowChart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dalam untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. *Flowchart* biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi

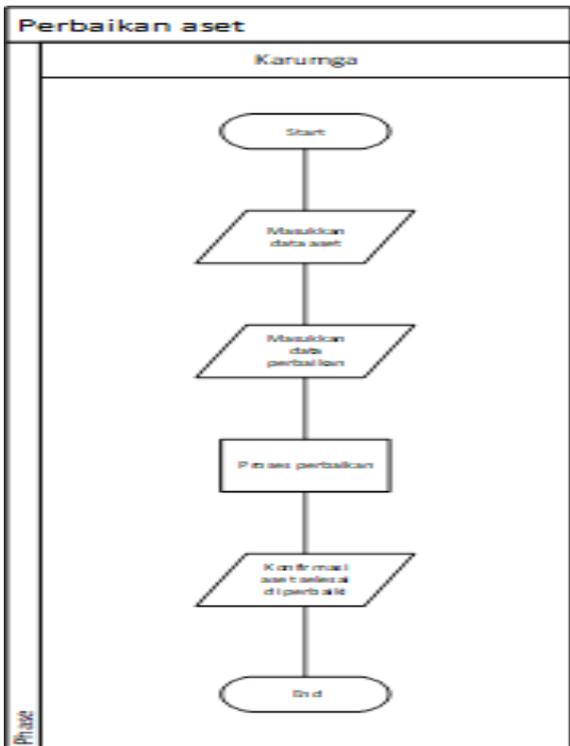
lebih lanjut. Proses di lingkungan organisasi pada umumnya merupakan suatu rangkaian kegiatan yang berulang. Setiap siklus kegiatan tersebut biasanya dapat dipecahkan ke dalam beberapa langkah kecil. Dari uraian langkah-langkah tersebut, kita dapat mencari langkah mana saja yang bisa kita perbaiki (*improve*) (Ridlo, 2017)



Gambar 7. Flowchart Alur Peminjaman Aset



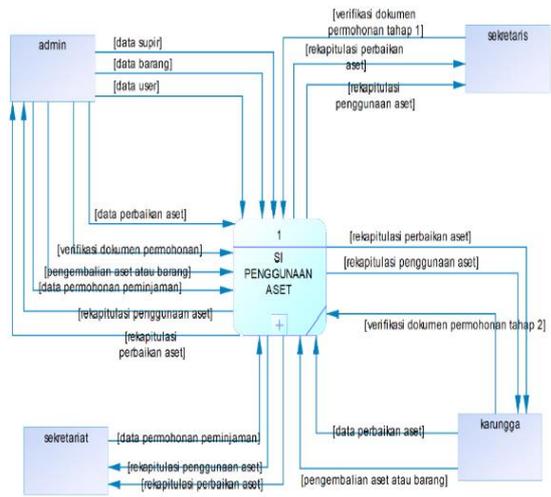
Gambar 8. Flowchart Alur Pengembalian Aset



Gambar 9. Flowchart Alur Perbaikan Aset

2. Context Diagram

Diagram konteks menjelaskan hubungan dari entitas-entitas yang ada dalam sistem. Diagram Context pada perancangan sistem peminjaman aset berbasis WEB ditunjukkan pada gambar 4.8.

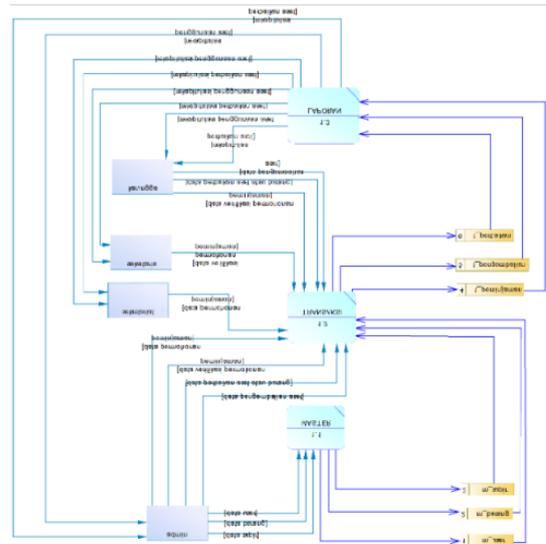


Gambar 10. Context Diagram

3. Diagram Alir Data (Data Flow Diagram)

Diagram aliran data adalah suatu gambaran logis yang menggambarkan aliran data dari proses satu ke proses lainnya hingga didapatkan informasi yang diinginkan, sekaligus menggambarkan bagaimana suatu informasi menjadi data dan bagaimana proses selanjutnya. Diagram aliran data ini

menggambarkan kesatuan luar(entity), aliran data (data flow), proses (process) dan simpan data (data store) ditunjukkan pada gambar 4.9.

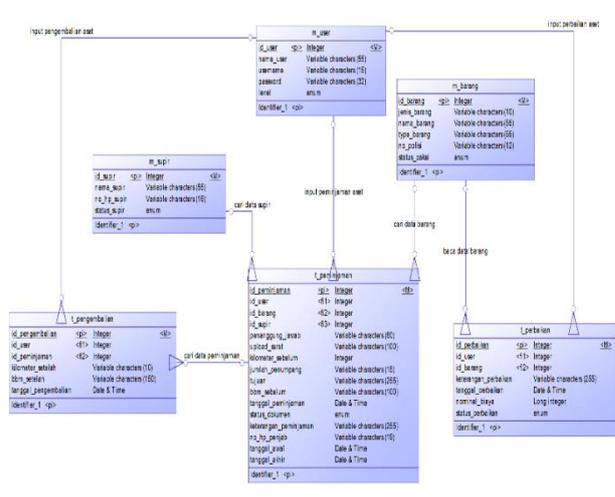


Gambar 11. Data Flow Diagram

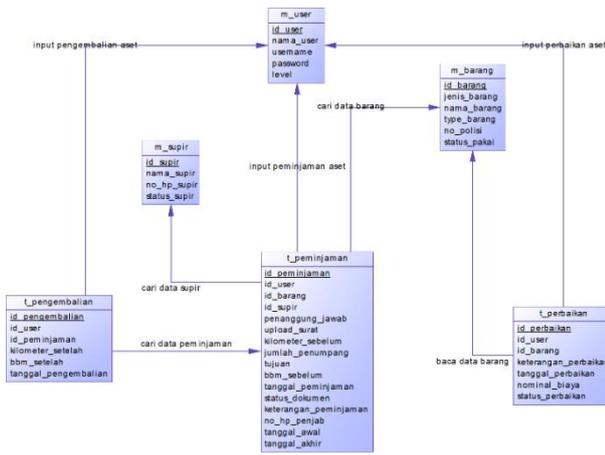
4. ERD (Entity Relationship)

Entity Relationship Diagram merupakan bagian yang menggambarkan suatu rangkaian untuk menciptakan database yang dapat mengeluarkan suatu informasi yang akurat.

Adapun ERD dari Sistem Informasi Penggunaan Aset Karungga (Kasi Rumah Tangga) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 12. Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 13. Pyshical Data Model (PDM)

5. Desain Input Dan Output

Desai input adalah proses yang cukup vital dalam implementasi analisis sistem ke dalam sebuah perangkat lunak. Hal ini bertujuan agar dalam pemograman tidak terjadi pelencengan logica dari hasil analisa yang telah ada.

Gambar 14. Desain Interface dari login

Gambar 15. Desain Interface Data Master

Gambar 16. Desain Interface Form input User

Gambar 17. Desain Interface Form Input Mobil

Gambar 18. Desain Interface Form Data Input Supir

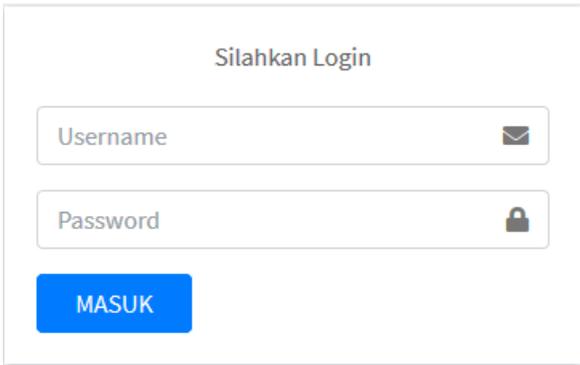
6. Implementasi Program

Dari analisa dalam perancangan sistem yang telah dilakukan, maka menjadi sebuah

perangkat lunak yang berfungsi sebagai sebuah sistem.

a. *Tampilan Form Login Petugas*

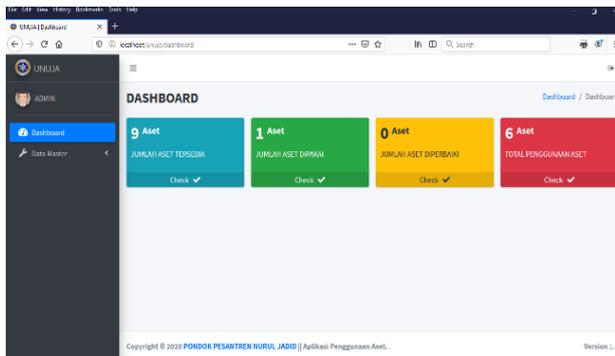
Pada awal menjalankan aplikasi peminjaman aset, admin akan mengisi form login. Form ini berguna untuk masuk ke halaman admin. Sistem ini bisa dijalankan apabila menginputkan username dan password dengan benar, jika username dan password benar maka admin memasuki halaman menu utama.



Gambar 19. Form Login Petugas

b. *Tampilan Form Halaman Menu Utama*

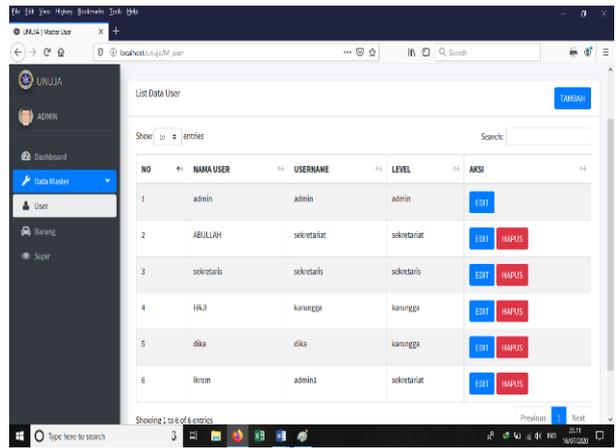
Form halaman menu utama admin ini digunakan untuk menginputkan data-data yang berhubungan dengan sistem. Jika login berhasil maka admin akan langsung memasuki halaman utama atau dashboard. Adapun tampilan dashboard sebagai berikut:



Gambar 20. Form Menu Utama

c. *Tampilan Form Halaman Data User*

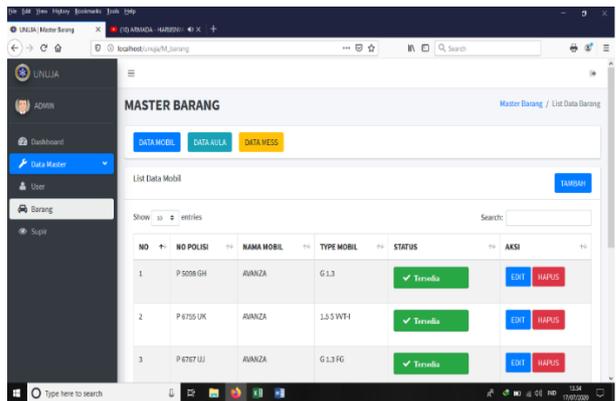
Pada halaman data user adalah untuk menampilkan data yang telah diproses oleh petugas dan bisa menambahkan data, mengedit data, menghapus yang diperlukan oleh petugas admin.



Gambar 21. Form Data User

d. *Tampilan Form Halaman Data Barang*

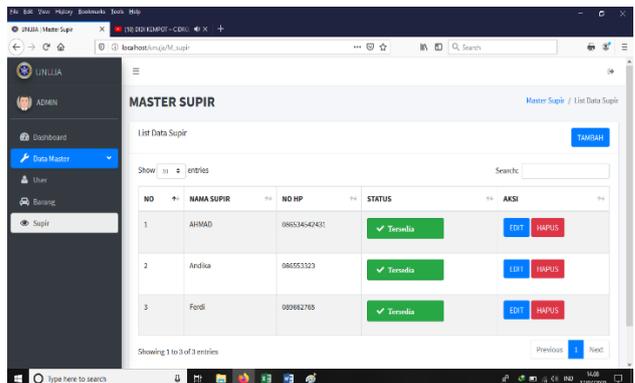
Pada halaman data barang adalah untuk menampilkan data yang telah diproses oleh petugas dan bisa menambahkan data, mengedit data, menghapus yang diperlukan oleh petugas admin.



Gambar 22. Form Data Barang

e. *Tampilan Form Halaman Data Supir*

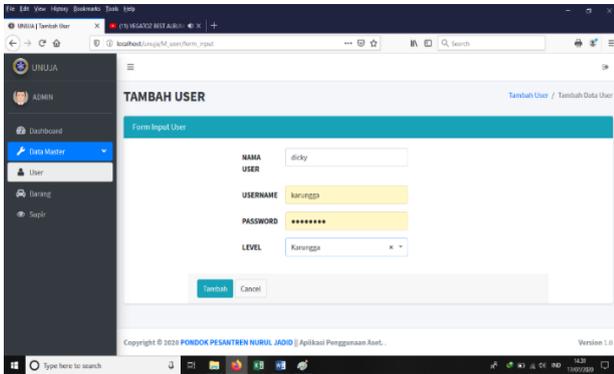
Pada halaman data supir adalah untuk menampilkan data yang telah diproses oleh petugas dan bisa menambahkan data, mengedit data, menghapus yang diperlukan oleh petugas admin.



Gambar 23. Form Data Supir

f. *Tampilan Form Data User*

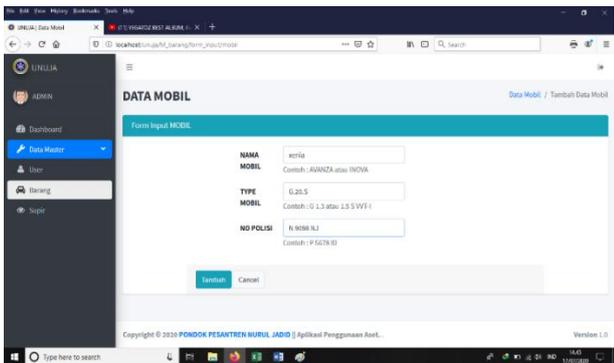
Pada halaman data user adalah untuk menampilkan data user dan bisa menambahkan data, mengedit data, menghapus yang diperlukan oleh petugas admin.



Gambar 24. Form Tambah User

g. *Tampilan Form Data Barang*

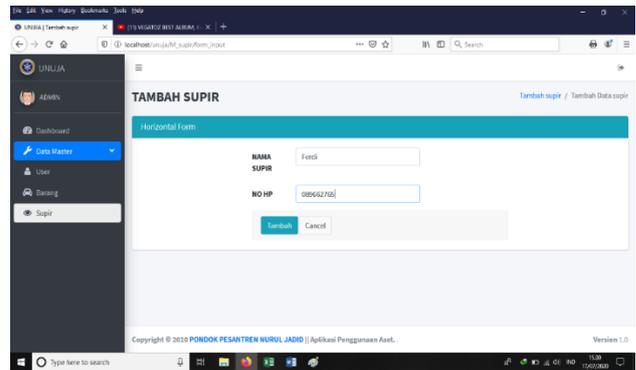
Pada halaman data barang adalah untuk menampilkan data barang dan bisa menambahkan data, mengedit data, menghapus yang diperlukan oleh petugas admin.



Gambar 25. Form Tambah Data Aset

h. *Tampilan Form Data Supir*

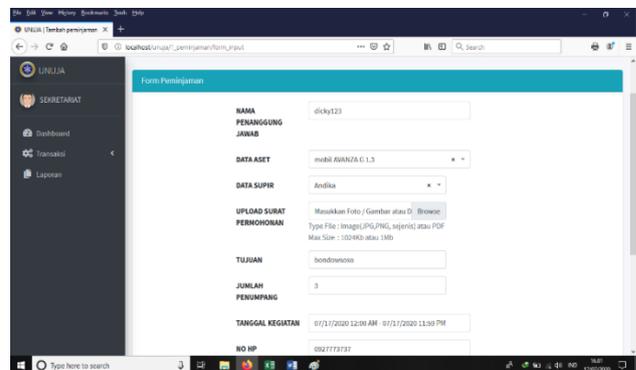
Pada halaman data supir adalah untuk menampilkan data supir dan bisa menambahkan data, mengedit data, menghapus yang diperlukan oleh petugas admin.



Gambar 26. Form Tambah Supir

i. *Tampilan Form Data Input Peminjaman Aset*

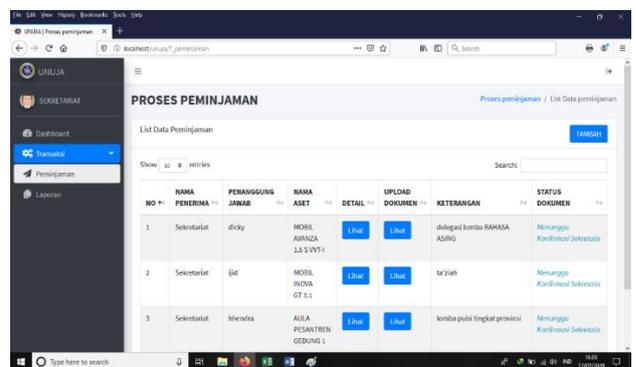
Pada halaman sekretariat berfungsi untuk menginputkan surat peminjaman aset kepada pihak Karungga.



Gambar 27. Form Peminjaman

j. *Tampilan Form Halaman Data Peminjaman*

Pada halaman data peminjaman adalah untuk menampilkan data yang telah diproses oleh petugas sekretariat dan menunggu izin dari sekretaris pesantren.

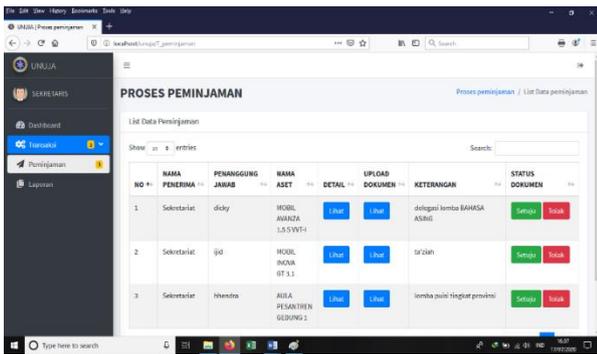


Gambar 28. Form Proses Peminjaman

k. *Tampilan Form Data Input Proses Peminjaman*

Pada halaman sekretaris ini berfungsi untuk memberikan izin / tidak terkait

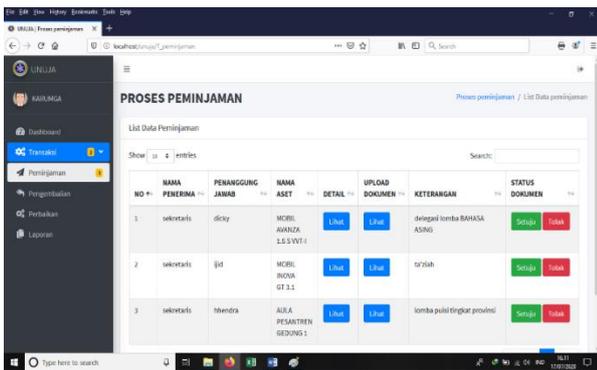
peminjaman aset yang di ajukan oleh peminjam kepada Karumga.



Gambar 29. Form Proses Peminjaman

l. Tampilan Form Data Input Proses Peminjaman

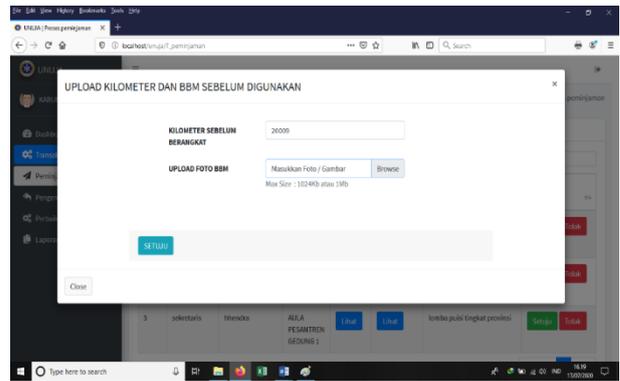
Pada halaman karumga berfungsi untuk memberikan dan mengontrol aset yang diajukan oleh peminjam terkait keberadaan aset tersebut. Apabila aset yang di ajukan oleh peminjam sedang dalam perjalanan atau perbaikan maka pihak Karumga akan menolak peminjaman aset tersebut.



Gambar 30. Form Proses Peminjaman

m. Tampilan Form Data Input Proses Peminjaman

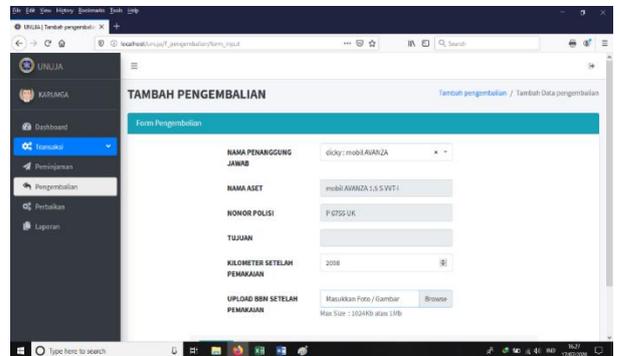
Apabila semua persyaratan peminjam telah di penuhi oleh karumga maka akan di ACC sesuai aset yang di pinjam, sebelum aset tersebut di berikan kepada peminjam maka petugas karumga akan menginputkan kilometer sebelum di pakai oleh peminjam.



Gambar 31. Form Proses Pemberian Aset

n. Tampilan Form Pengembalian Aset

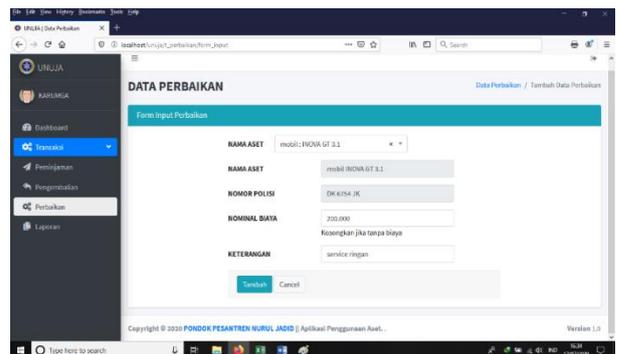
Pada halaman pengembalian berfungsi untuk menginputkan data aset yang telah digunakan oleh peminjam.



Gambar 32. Form Tambah Pengembalian

o. Tampilan Form Perbaikan Aset

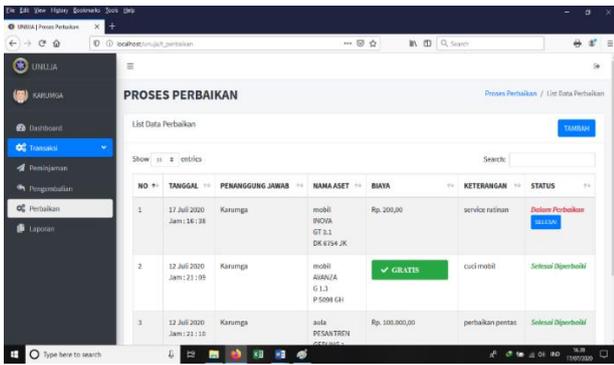
Pada halaman perbaikan aset berfungsi untuk menginputkan data aset yang mengalami kendala kerusakan pada aset.



Gambar 33. Form Data Perbaikan

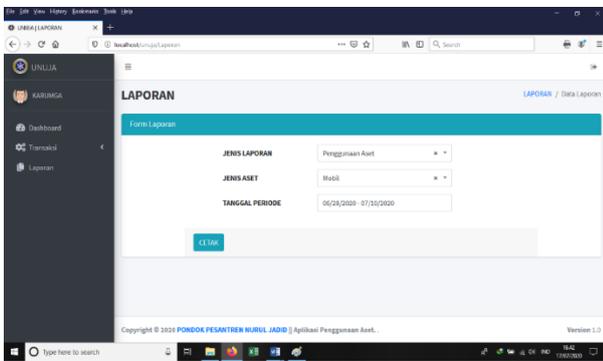
p. Tampilan Form Perbaikan Aset

Pada halaman perbaikan berfungsi untuk menampilkan data aset yang sedang dalam proses perbaikan.



Gambar 34. Form Proses Perbaikan

q. *Tampilan Form Laporan Penggunaan Aset*
 Pada halaman laporan berfungsi untuk memberikan laporan penggunaan aset setiap bulannya kepada Sekretaris dan Kepala Pesantren.



Gambar 35. Form Laporan Penggunaan Aset

r. *Tampilan Form Laporan Penggunaan Aset*
 Pada halaman cetak laporan akan memberikan beberapa laporan penggunaan mobil yang telah digunakan setiap bulannya kepada Sekretaris dan Kepala Pesantren.


**PONDOK PESANTREN
 NURUL JADID PROBLINGGO**
 Jl. Kyai Haji JI. KH. Zaimi Mun'im, Dusun TJ. Lor, Karanganyar, Paiton
67291 - PROBLINGGO

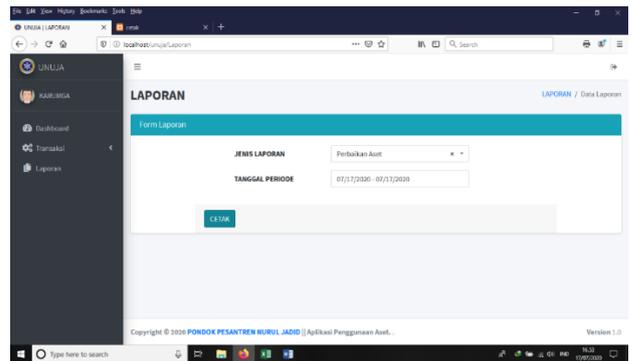
LAPORAN PENGGUNAAN MOBIL
 LAPORAN PERIODE 18 JULI 2020 s/d 23 JULI 2020

NO	ASET	TANGGAL		KILOMETER		PENGGUNA				BBM	
		BRKT	DTG	AWAL	AKHIR	PENJAB	ALM ORG	SUPR	TUJUAN	BRKT	DTG
1	NIAGA L 5.0 No. Polisi R 6754 JK	18 Jul 2020 Jam: 12:12	21 Jul 2020 Jam: 11:24	28677	11111	dayu23	3	AHMAD	belanja		
2	INDOVA 989P No. Polisi R 6754 JK	17 Jul 2020 Jam: 20:07	18 Jul 2020 Jam: 12:13	69009	11111	masah		Tangga Rupa			
3	INDOVA GT 3.1 No. Polisi DK 6754 JK	18 Jul 2020 Jam: 12:38	21 Jul 2020 Jam: 11:25	28677	13212	dayu	3	Tangga Rupa	belanja		
4	AVANZA G 1.3 No. Polisi P 5098 GH	17 Jul 2020 Jam: 23:18	21 Jul 2020 Jam: 11:24	55443	11222	dendi	8	Andika	belanja		

Gambar 36. Form Cetak Laporan Penggunaan Aset

s. *Tampilan Form Laporan Perbaikan Aset*
 Pada halaman laporan berfungsi untuk memberikan laporan perbaikan aset setiap

bulannya kepada Sekretaris dan Kepala Pesantren.



Gambar 37. Form Laporan Perbaikan Aset

t. *Tampilan Form Laporan Perbaikan Aset*
 Pada halaman cetak laporan akan memberikan beberapa laporan perbaikan aset yang telah digunakan setiap bulannya kepada Sekretaris dan Kepala Pesantren.


**PONDOK PESANTREN
 NURUL JADID PROBLINGGO**
 Jl. Kyai Haji JI. KH. Zaimi Mun'im, Dusun TJ. Lor, Karanganyar, Paiton
67291 - PROBLINGGO

LAPORAN PERBAIKAN ASET
 LAPORAN PERIODE 12 JULI 2020 s/d 24 JULI 2020

NO	TANGGAL	ASET	PENANGGUNG JAWAB	BIAYA	KETERANGAN
1	18 Juli 2020 Jam: 12:13	AULA gedung 1 gedung 1	Karungga	GRATIS	service ac
2	17 Juli 2020 Jam: 23:19	MOBIL AVANZA G 1.3 FG No. Polisi P 6757 UJ	Karungga	Rp. 200.000	service ac
3	17 Juli 2020 Jam: 23:19	MESS DOSEN VIP 1	Karungga	GRATIS	service ac
4	17 Juli 2020 Jam: 18:38	MOBIL INDOVA GT 3.1 No. Polisi DK 6754 JK	Karungga	Rp. 200.000	service rutinan
5	12 Juli 2020 Jam: 21:10	AULA PESANTREN GEDUNG 1	Karungga	Rp. 100.000,00	perbaikan pentas
6	12 Juli 2020 Jam: 21:09	MOBIL AVANZA G 1.3 No. Polisi P 5098 GH	Karungga	GRATIS	cuci mobil

Gambar 38. Form Laporan Perbaikan Aset

3.5. Hasil Pengujian Sistem

Untuk melakukan sebuah revisi produk perlu dilakukan sebuah pengujian aplikasi untuk mengetahui apakah implementasi program yang buat sudah sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan. Adapun pengujian internal yang dilakukan pada aplikasi ini adalah menguji fitur-fitur yang telah ada dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Untuk pengujian eksternal pengguna akan diberi angket yang nantinya hasil dari data angket tersebut akan dihitung menggunakan skala likert. Sehingga kita dapat mengetahui keberhasilan perangkat lunak yang diuji dengan melihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari berbagai macam kondisi masukan yang sudah dirancang sesuai dengan fungsi-fungsi yang sudah ditentukan. Keluaran yang dihasilkan pada aplikasi tersebut dapat

memenuhi kebutuhan pemakai serta dapat mengetahui kesalahan-kesalahannya. Hasil yang diperoleh dari subjek uji coba dapat disajikan sebagai berikut dengan keterangan:

- (√) : Kriteria diterima (Sesuai)
- (-) : Kriteria tidak diterima (tidak)
- (SS) : Sangat Setuju
- (S) : Setuju
- (C) : Cukup
- (TS) : Tidak Setuju
- (STS) : Sangat Tidak Setuju

1. Pengujian Internal

Pengujian ini dilakukan dengan mengecek fungsionalitas program dan menyesuaikan dengan perancangan yang sudah dibuat. Uji fungsionalitas program ini dilakukan pada tanggal 20 Juli 2020 sebagai validator dari pengujian ini adalah Dosen Universitas Nurul Jadid yakni Bapak Ahmadi Andianto, M.Kom. Adapun hasil pengujian fungsionalitas program sebagai Berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Dosen

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Ket.
Menu Penggunaan Aset	Input Data Peminjaman, pengembalian dan perbaikan aset	Input Data Berhasil	√
Menu Laporan	Laporan Penggunaan Aset	Rekap Data Penggajian Per Bulan	√
Tombol Simpan, Edit dan Hapus	Simpan, Edit dan Hapus Data	Menyimpan, Mengedit dan menghapus data	√

2. Pengujian Eksternal

Sebagai *user* maka akan dipilih dua puluh Pengurus Karumga, Sekretariat Dan Sekretaris Pondok Pesantren Nurul Jadid Pengujian pada pengguna dilakukan pada tanggal 20 Juni 2020, adapun hasil validasi terhadap pengguna tercantum pada tabel berikut.

Sebanyak 20 *User* diberi angket yang berisi pertanyaan seperti pada Tabel 3.2, dan untuk angket yang sudah terisi dapat dilihat pada lampiran. Setelah angket terkumpul maka hasilnya sebagai adalah berikut:

Pertanyaan ke 1 :

$$= \text{Total Skor} / Y \times 100$$

$$= 83 / 100 \times 100$$

$$= 83 \% = 83 \% \text{ kategori Sangat Setuju (SS)}$$

Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 83% dari 20 responden menyatakan setuju jika aplikasi permainan sudah berjalan dengan baik tanpa ada kendala.

Pertanyaan ke 2 :

$$= \text{Total Skor} / Y \times 100$$

$$= 67 / 100 \times 100$$

$$= 67 \% = 67 \% \text{ kategori Setuju (S)}$$

Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 67% dari 20 responden menyatakan setuju bahwa pengguna tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi.

Pertanyaan ke 3 :

$$= \text{Total Skor} / Y \times 100$$

$$= 79 / 100 \times 100$$

$$= 79 \% = 79 \% \text{ kategori Setuju (S)}$$

Dari hasil di atas maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 79% dari 20 responden menyatakan setuju pengguna dapat dengan mudah menghafal unsur-unsur kimia setelah memainkan *game*.

Jadi secara keseluruhan skor yang diberikan oleh *User* adalah skor 2 (Tidak Setuju), skor 3 (Cukup), skor 4 (Setuju), skor 5 (Sangat Setuju), dan tidak ada yang memberikan skor 1 (Sangat Tidak Setuju). Untuk persentase tertinggi ada pada pertanyaan ke 1 yakni sebanyak 83% (Sangat Setuju) dan untuk persentase terendah ada pada pertanyaan ke 2 yakni sebanyak 67 % (Setuju). Hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa respon *User* dengan adanya aplikasi Penggunaan Aset ini adalah setuju atau baik.

4. Penutup

Melalui pemanfaatan media teknologi baru dan Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi penggunaan aset pesantren berbasis web terbukti dapat membantu kinerja para petugas agar mempercepat dalam proses pemberian aset kepada peminjam. Aplikasi penggunaan aset Pesantren berbasis web dibuat berdasarkan hasil angket kepada 20 responden yang menyatakan 79,67% (baik) bahwa Karumga (Kasi Rumah Tangga) membutuhkan aplikasi penggunaan aset Pesantren ini. Salah satu petugas Karumga juga

menyatakan bahwa aplikasi Penggunaan Aset ini sangat mudah digunakan oleh semua jajaran pengurus Pesantren. Untuk memperbaiki dan pengembangan sisem maka disarankan sistem dapat dikembangkan ke Android dan dapat diakses dengan *users* dengan skala yang lebih luas dan mudah.

Daftar Pustaka

- Ali, R. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus: Pondok Pesantren Umar Bin Khattab Riau). *Doctoral Dissertation*. Riau: Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Betha Sidik, I. (2012). *Framework Codeigniter*. Jakarta: Informatika.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30-37.
- Dewi, S., Jannah, L. M., & Jumaryadi, Y. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada PT. Metis Teknologi Corporindo. *JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*, 9(1), 81-91.
- Huda, N., & Amalia, R. (2020). Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang pada PT. PLN (Persero) Palembang. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(1), 13-19.
- Junaedy, J., & Munir, A. (2017). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data Kuliah Kerja Lapang Plus Memanfaatkan Framework Codeigniter dengan Menggunakan Metode Waterfall. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(2), 203-210.
- Lutfi, A. (2017). Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan PHP dan MYSQL. *AITECH*, 3(2), 104-112.
- Pressman. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ratnasari, D. P., & Herawati, S. (2017). Implementasi Sistem Informasi Inventaris Obat dan Alat Kontrasepsi Berbasis Web. *Jurnal Simantec*, 6(1), 33-38.
- Ridlo, I. A. (2017). *Panduan Pembuatan Flowchart*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat, Departemen Administrasi Dan Kebijakan Kesehatan.
- Susandi, D., & Sukisno, S. (2018). Susandi, D., & Sukisno, S. (2018). Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 5(2), 46-50.