

Sistem Informasi Inventarisasi Barang pada PMI Kota Jambi

Novika¹, Joni Devitra²

*Pascasarjana, Magister Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi
Jl. Jend. Sudirman Thehok-Jambi Telp: 0741-35096 Fax : 35093
E-mail: novikavika77@gmail.com¹, devitrajoni@yahoo.co.id²*

Abstract

The inventory information system used by the Indonesian Red Cross in Jambi City still uses a manual system, namely by using Microsoft Office Excel so that the search for inventory data is slow. Therefore, this final project is carried out to make the analysis and design of a web-based goods inventory system that is easy to use, so that it can facilitate access to the desired information and can make it easier to manage data or files. The research of this final project is to design and analyze a web-based Goods Inventory Information System at the Indonesian Red Cross in Jambi City. For this reason, this research will analyze and design the information system using the Balsamiq Mockups 3.5.15 application. So that in the end the results of the analysis and design of this information system will be used by programmers to implement it.

Keywords: Analysis, inventory, Balsamiq Mockups 3.5.15

Abstrak

Sistem informasi inventarisasi barang yang digunakan oleh Palang Merah Indonesia Kota Jambi masih menggunakan sistem manual yaitu dengan menggunakan *microsoft office excel* sehingga pencarian data barang inventaris menjadi lambat. Oleh karena itu, proyek akhir ini dilakukan untuk membuat analisis dan perancangan sistem inventarisasi barang berbasis *web* yang mudah untuk digunakan, sehingga dapat mempermudah pengaksesan informasi yang diinginkan dan dapat mempermudah dalam pengelolaan data atau berkas. Penelitian dari proyek akhir ini adalah merancang dan menganalisis Sistem informasi Inventarisasi Barang berbasis *web* pada Palang Merah Indonesia Kota Jambi. Untuk itu, dalam penelitian ini akan dilakukan analisa dan perancangan sistem informasi tersebut dengan menggunakan aplikasi *Balsamiq Mockups 3.5.15*. Sehingga pada akhirnya hasil analisa dan perancangan sistem informasi ini akan dapat dipakai oleh programmer untuk mengimplementasikannya.

Kata kunci: Analisis, Inventarisasi, *Balsamiq Mockups 3.5.15*.

© 2024 Jurnal MANAJEMEN SISTEM INFORMASI.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi kini seperti tangan kanan manusia yang handal, yang dapat melakukan banyak hal di seluruh aktivitas manusia termasuk kegiatan bisnis, ekonomi, bahkan negara. Banyak unit usaha yang memanfaatkan teknologi informasi ini untuk mengembangkan bisnisnya. Sistem informasi yang sebelumnya digunakan untuk kepentingan berkomunikasi, menunjukkan manfaat yang besar dalam dunia bisnis. [11]

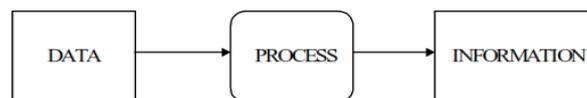
Saat ini teknologi berkembang dengan begitu pesatnya. Hal itu didukung oleh sumber daya alam dan sumber daya manusia yang memadai dan berkualitas berbagai informasi dan pengelolaan manajemen institusi pemerintah saat ini sangat mendukung untuk bisa dikembangkan menjadi sistem yang mengandalkan kemajuan teknologi. Salah satu diantaranya adalah bidang teknologi informasi dan sistem pengolahan data. Sistem pengolahan data merupakan alat pendukung dalam pengolahan data, yang berfungsi untuk meningkatkan sistem informasi. Sistem pengolahan data sangat bermanfaat bagi suatu organisasi. Palang Merah Indonesia atau yang biasa disebut masyarakat menyebutnya dengan singkatan PMI adalah suatu badan organisasi diluar pemerintah dan bersifat netral dengan tujuan utamanya adalah tentang kemanusiaan tanpa membedakan latar belakang suku,ras,dan warna kulit. [14]

Dari proses survei yang dilakukan peneliti, ada beberapa permasalahan yang terjadi dalam proses pengolahan data inventarisasi barang yang dilakukan secara manual pada PMI Kota Jambi. Tidak tetaptanya pengarsipan data inventarisasi barang dan tidak adanya pendataan barang yang rusak atau hilang yang masih memiliki nilai. Sehingga hal tersebut menjadi masalah karena barang - barang tersebut masih tercatat sedangkan barangnya telah hilang.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem Informasi

Beberapa para ahli telah memberikan definisi dari sistem informasi, diantaranya : *“An information system is a system that gathers and transforms data in order to produce information for its end-user”*. [18]



Gambar 1. Mengubah Data menjadi Informasi

Data diperoleh dari/mengacu pada beberapa objek luar, peristiwa, ataupun konsep. Data hanya berupa angka-angka, teks, bunyi, grafik, ataupun animasi dan film. Oleh karena itu, sebelum mengalami proses, data merupakan fakta-fakta mentah yang belum terorganisir dan tersusun menjadi bentuk yang dapat dipahami dan digunakan.

Menurut [13] *“An Information System (IS) can be any organized combination of people, hardware, software, communications networks, data resources, and policies and procedures that stores, retrieves, transforms, and disseminates information in an organization.”*

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan Sistem Informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah dan menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2.2. Konsep Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penghubung utama antara kelompok sistem informasi dan seluruh organisasi. tugas analis sistem untuk menerjemahkan masalah bisnis dan persyaratan menjadi kebutuhan informasi dan sistem [10]

Sedangkan [3], analisis sistem memainkan peran kunci dalam proyek pengembangan sistem informasi. Analisis sistem bekerja sama dengan semua anggota tim proyek sehingga tim mengembangkan sistem yang tepat dengan cara yang efektif.

2.3. Konsep Perancangan Sistem

“ System design is details how a system will meet the information requirements as determined by the systems analysis.” [10] Yang artinya Perancangan sistem adalah Detail bagaimana sistem akan memenuhi kebutuhan informasi sebagaimana ditentukan oleh analisis sistem.

“Software design is an iterative process through which requirements are translated into a —blueprint\ for constructing the software. Initially, the blueprint depicts a holistic view of software.” [15] Yang artinya

Perancangan Perangkat Lunak adalah sebuah proses iteratif dimana kebutuhan diterjemahkan menjadi "cetak biru" untuk membangun perangkat lunak. Awalnya, cetak biru menggambarkan pandangan holistik software.

” *Design systems to implement those changes, and train and motivate others to use the systems.*” [3] Yang artinya sistem desain ini untuk menerapkan perubahan, dan melatih dan memotivasi orang lain untuk menggunakan sistem.

2.4. UML (Unified Modeling Language)

“*UML provided the necessary technology to support object-oriented software engineering practice, but it did not provide the process framework to guide project teams in their application of the technology. The result was UML—a unified modeling language that contains a robust notation for the modeling and development of object-oriented systems.*”[13] Yang artinya UML (Unified Modeling Language) menyediakan teknologi yang diperlukan untuk mendukung praktek rekayasa perangkat lunak berorientasi objek, tetapi tidak memberikan kerangka proses untuk memandu tim proyek dalam aplikasi mereka teknologi.

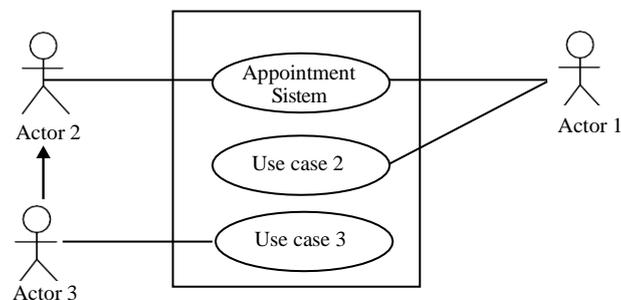
“*to provide a common vocabulary of object-based term and diagramming techniques that is rich enough to model any system development project from analysis to design.*”[3] Yang artinya untuk menyediakan kosakata umum berbasis objek dan teknik diagram yang cukup banyak model untuk setiap proyek pengembangan sistem dari analisis sampai merancang.

2.5. Diagram Use Case (Use Case Diagram)

Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar pengguna (yang disebut dengan *actor*) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antar pengguna dan sistem disebut *scenario*. Setiap *scenario* mendeskripsikan kejadian. Setiap urutan diinisiasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu.[3]

“Use case Diagram menggambarkan bagaimana seorang pengguna berinteraksi dengan sistem dengan cara menentukan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.[15]

Berikut dapat ditampilkan contoh dari penerapan use case diagram:



Gambar 2. Contoh Use Case Model

2.6. Diagram Class (Class Diagram)

Diagram *Class* adalah diagram paling umum dipakai disemua pemodelan berorientasi objek. [3] “*diagram class* menggambarkan *class* berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkannya antar *class – class*.” “*Diagram kelas* menunjukkan fitur statis dari system dan tidak mewakili pengolahan tertentu serta *class diagram* juga menunjukkan sifat saling berhubungan antar kelas”.[8]

“*class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.”[16]

2.7. Activity Diagram

“*Activity Diagram* menggambarkan perilaku dinamis dari suatu sistem atau suatu komponen sistem melalui aliran kontrol di antara aksi-aksi yang dilakukan sistem”.[15]

Diagram *activity* adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan perilaku objek independen dalam suatu proses bisnis. Diagram *activity* dapat memodelkan sesuatu, mulai dari *workflow* dalam bisnis tingkat tinggi yang menggunakan banyak *use case* yang berbeda, sampai kepada *use case* perindividu secara rinci. [3]

“*activity diagram* atau diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”[16].

“*activity diagram* biasanya dibuat untuk satu *use case* dan mungkin dapat menunjukkan skenario yang berbeda”. [8]

2.8. Basis Data

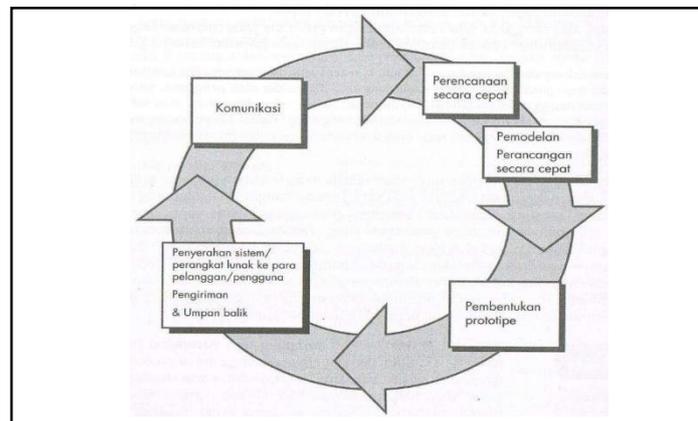
Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika. Sistem basis data merupakan sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. [16]

“A Database is a collection of groupings of information that are related to each other in some way (e.g. through common fields)”. Yang artinya Database adalah kumpulan kelompok informasi yang berhubungan satu sama lain dalam beberapa cara (misalnya, melalui bidang umum). [3]

Sedangkan Menurut Kendall dan Kendall (2011 ; 431) “Database adalah penyimpanan resmi yang didefinisikan dan dikendalikan secara terpusat serta data yang dimaksudkan untuk digunakan dalam berbagai aplikasi”. [8]

2.9. Prototype

Metode Prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi ketidakserasian antara pengembang dan pengguna [15]. Adapun model pengembangan *Prototype* digambarkan pada gambar 3.



Gambar 3. *Prototype Model*

“The prototype is a working version of an information system or part of the system, but it is meant to be only a preliminary model. Once operational, the prototype will be further refined until it conforms precisely to users’ requirements. Once the design has been finalized, the prototype can be converted to a polished production system.” Yang artinya Prototipe adalah versi bekerja dari suatu sistem informasi atau bagian dari sistem, tetapi dimaksudkan sebagai model awal saja. Setelah operasional, prototipe akan lebih disempurnakan sampai memenuhi dengan tepat kebutuhan pengguna. [10]

2.10. WEB (Website)

Web merupakan aplikasi berisikan dokumen- dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, dan video) didalamnya menggunakan protocol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.[2]

Ada beberapa jenis browser saat ini adalah internet Explorer yang diproduksi oleh Microsoft, Mozilla firefox, opera dan Safari yang diproduksi oleh apple. Browser perambah adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat didalam aplikasi browser yang biasa disebut web *engine*. Semua dokumen web ditampilkan oleh browser dengan cara diterjemahkan.

Situs web adalah dokumen-dokumen web yang terkumpul menjadi satu kesatuan yang memiliki *Unified Resource Locator (URL)*/domain dan biasa di publikasikan di internet atau intranet.

2.11. Inventarisasi

Inventarisasi berasal dari kata “ inventaris” yang berarti daftar barang – barang. Jadi inventarisasi adalah kegiatan untuk mencatat dan menyusun barang – barang/ bahan yang ada secara benar menurut ketentuan yang berlaku. Inventarisasi ini dilakukan dalam rangka penyempurnaan pengurusan dan pengawasan yang efektif terhadap barang – barang milik negara (atau swasta). Inventarisasi juga memberikan masukan yang sangat berharga bagi efektifitas pengelolaan sarana adan prasarana.

“Inventarisasi aset adalah serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil pendataan aset, dan mendokumentasikannya, baik aset berwujud maupun aset tidak berwujud pada suatu waktu tertentu. Inventarisasi aset dilakukan untuk mendapatkan data seluruh aset yang dimiliki, dikuasai sebuah organisasi perusahaan atau instansi pemerintah. Seluruh aset perlu diinventarisasi baik yang diperoleh berdasarkan beban dana sendiri (investasi), hibah ataupun dari cara lainnya.”[17]

2.12. Barang Milik Negara

Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2017 Tentang Pengolahan Barang Milik Negara/Daerah. Barang Milik Negara adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) atau berasal dari perolehan lainnya yang sah.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 181 Tahun 2016, Barang Milik Negara/Daerah meliputi:

- a. Barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/ Daerah (APBN/D); dan
- b. Barang yang berasal dari perolehan lainnya yang sah, yaitu:
 - Barang yang diperoleh dari hibah/sumbangan atau yang sejenis;
 - Barang yang diperoleh sebagai pelaksanaan dari perjanjian/kontrak;
 - Barang yang diperoleh sesuai dengan ketentuan peraturan perundang- undangan; atau
 - Barang yang diperoleh berdasarkan putusan pengadilan yang telah berkekuatan hukum tetap.

Dalam pengelolaan barang milik negara sebagaimana diatur dalam peraturan pemerintah harus dilaksanakan berdasarkan asas fungsional, kepastian hukum, transparansi, efisiensi, akuntabilitas, dan kepastian nilai.

2.13. Pustaka

Dari tinjauan Pustaka [6] yang dilakukan terdapat beberapa penelitian sejenis, yang pertama Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi.

Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi merupakan salah satu unit kerja dilingkungan Pemerintah Provinsi Jambi yang memiliki tugas pokok dan fungsi di bidang Melaksanakan Sebagian Urusan Pemerintah Daerah berdasarkan azas otonomi dan tugas pembantuan di Bidang Pengelolaan Keuangan Daerah.

Sistem Informasi Inventaris Barang di Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi ini dirancang dengan menggunakan metode pendekatan Object Oriented yang dalam menggambarkan seluruh proses dan objeknya menggunakan UML (Unified Modeling Language), yaitu Diagram Use case, Diagram Activity dan Diagram Class.. Hasil dari rancang bangun ini adalah prototype rancangan sistem inventarisasi barang berbasis web pada Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi.

Sedangkan dari penelitian sejenis [4] Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang. Inventaris merupakan suatu aset dari suatu organisasi yang perlu dikelola dengan baik agar kegiatan operasional suatu organisasi dapat berjalan dengan baik pula. Kegiatan pada pengolahan data inventaris banyak dilakukan dengan cara pencatatan data barang serta pemberian identitas dari barang yang ada. Untuk mempermudah melakukan pencatatan ini diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam proses pengolahan data inventaris.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi, wawancara dan studi literatur. Penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian Terapan (Applied Research). Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi inventaris berbasis web yang langsung diterapkan pada Akademi Kebidanan Bina Husada Serang untuk membantu mengelola data inventaris barang.

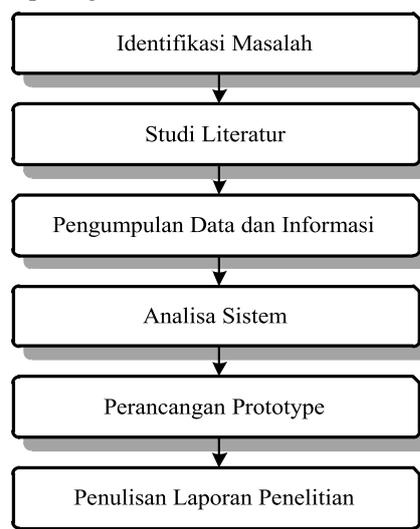
Dan selanjutnya penelitian sejenis lainnya [5]. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Milik Negara Pada Kantor DPD RI di Ibukota Provinsi Berbasis Web pada Sekretariat Jenderal DPD RI. Sekretariat Jenderal DPD RI merupakan sistem pendukung yang dibentuk untuk mendukung kelancaran pelaksanaan wewenang dan tugas DPD RI. Dalam melaksanakan tugasnya, Sekretariat Jenderal DPD RI mempunyai tugas dan fungsi sebagai koordinasi dan pembinaan terhadap pelaksanaan tugas setiap unit organisasi; menyelenggarakan dukungan administratif dan keahlian dibidang perundang-undangan, pertimbangan dan pengawasan dalam fungsi politik lembaga dan anggota DPD RI; pembinaan dan pelaksanaan perencanaan dan pengawasan administrasi, administrasi keanggotaan, kepegawaian, ketatausahaan, perlengkapan, kerumahtangaan, dan keuangan di lingkungan DPD RI.

Hasil dari penelitian ini berupa prototype sistem informasi Inventarisasi Barang Milik Negara (BMN) Kantor DPD RI di Ibukota Provinsi berbasis web yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan sistem informasi Inventarisasi Barang Milik Negara (BMN) Kantor DPD RI di Ibukota Provinsi.

3. Metodologi

3.1. Alur Penelitian

Dalam melakukan analisa dan perancangan, penulis menentukan tahapan proses yang dilakukan dalam mengerjakan penelitian seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Pada tahap mengidentifikasi masalah dimaksudkan agar dapat memahami masalah yang akan diteliti, sehingga dalam tahap analisis dan perancangan tidak keluar dari permasalahan yang diteliti.

2. *Studi Literatur*
Pada tahap studi literatur penulis mempelajari dan memahami teori-teori yang menjadi pedoman dan referensi yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal dan juga internet untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik guna menyelesaikan masalah yang di bahas dalam tesis ini dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti
3. *Pengumpulan Data dan Informasi*
Pengumpulan data penulis lakukan dengan mencari data/informasi yang relevan dengan masalah yang diteliti.
4. *Analisis Sistem*
Pada tahap ini penulis menganalisis dan membuat rencana Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis web dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*).
5. *Perancangan Prototype*
Pada tahap ini penulis akan merancang usulan sistem yang baru, penulis menggunakan metode perancangan sistem dengan model *Prototype*.
6. *Pembuatan Laporan Hasil Penelitian*
Pada tahap ini, penulis membuat laporan dari penelitian yang berisikan laporan penelitian terhadap masalah-masalah dan solusi yang ada pada objek yang diteliti oleh penulis yaitu Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Berbasis Web Di Pmi Kota Jambi, teori-teori yang diambil penulis yang dijadikan penunjang dalam penelitian, cara penulis dalam melakukan penelitian, hasil penelitian dan analisisnya serta beberapa pelengkap dari laporan penelitian.

3.2. *Bahan Penelitian*

Bahan penelitian yang akan digunakan oleh penulis mencakup hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Bahan penelitian itu, ialah data yang diolah seperti data inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi untuk kemudian diolah menjadi sebuah *prototype* sistem informasi inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.

3.3. *Alat Penelitian*

Alat bantu yang penulis gunakan dalam melakukan penelitian ini agar hasil yang dicapai baik yaitu :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. 1 Unit Desktop-BB4DGUI, Intel® Core i5 64-bit
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sistem Operasi : Windows 10 Pro
 - b. Teks editor : Microsoft Office Word
 - c. Desain interface : Balsamiq Mockups 3.5.15

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 *Analisis Sistem*

4.1.1 *Analisis Sistem yang Sedang Berjalan*

Flowchart Diagram

Berikut merupakan flowchart diagram dari alur proses bisnis yang berjalan saat ini di kantor PMI Kota Jambi yang terdiri dari Flowchart Data Barang Masuk, Flowchart Data Barang Keluar, dan Flowchart Laporan.

Alur flowchart barang masuk dimulai dari anggota bidang aset menerima barang masuk, selanjutnya anggota bidang aset akan mengisi form dan menyerahkan dokumen barang masuk ke bagian ketua harian dan ketua bidang aset, selanjutnya ketua harian akan mengkonfirmasi barang masuk dan anggota bidang aset akan mereka data barang masuk serta membuat laporan. Setelah itu laporan akan dilihat oleh ketua harian dan ketua bidang aset.

Alur flowchart barang keluar dimulai dari anggota bidang aset menerima barang keluar, selanjutnya anggota bidang aset akan mengisi form dan menyerahkan dokumen barang keluar ke bagian ketua harian dan ketua bidang aset, selanjutnya ketua harian akan mengkonfirmasi barang keluar dan anggota bidang aset akan merekam data barang keluar serta membuat laporan. Setelah itu laporan akan dilihat oleh ketua harian dan ketua bidang aset.

Alur flowchart laporan dimulai dari anggota bidang aset akan merekam data barang masuk dan barang keluar, selanjutnya anggota bidang aset akan membuat laporan dan dilihat atau diterima oleh ketua harian dan ketua bidang aset.

4.1.2 Solusi Pemecahan Masalah

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan dan kelemahan yang ditemukan, maka penulis ingin merancang sistem informasi inventarisasi barang berbasis web.

A. Barang Masuk

Saat ini terdapat permasalahan terkait pada proses bisnis barang masuk yakni setiap barang masuk Anggota Bidang Aset harus mengisi form, kemudian memberikan dokumen form kepada ketua harian. Yang mana terkadang ketua harian maupun Ketua Bidang Aset sedang tidak dilokasi. Selain itu pencatatan no dokumen masih bersifat manual.

B. Barang Keluar

Hal ini sama halnya permasalahan terkait pada proses bisnis barang keluar yakni setiap barang keluar Anggota Bidang Aset harus mengisi form, kemudian memberikan dokumen form kepada ketua harian. Yang mana terkadang ketua harian maupun Ketua Bidang Aset sedang tidak dilokasi. Selain itu pencatatan no dokumen masih bersifat manual.

C. Laporan

Pencatatan laporan masih bersifat manual yang mana hal ini juga menyulitkan ketua harian dan Ketua Bidang Aset dikarenakan untuk melihat laporan harus mengkoordinasikan terlebih dahulu ke anggota yang mana laporan tidak bisa dilihat secara langsung dalam satu waktu

4.1.3 Kebutuhan Fungsional Sistem

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau aktivitas layanan yang diberikan oleh sistem berdasarkan prosedur atau fungsi bisnis yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Pada penelitian ini berdasarkan kebutuhan, maka fungsi utama yang harus dilakukan oleh sistem informasi inventarisasi barang berbasis web yaitu; 1) Anggota Bidang Aset, 2) Ketua Bidang Aset, 3) Ketua Harian.

4.1.4 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan non fungsional sistem mendefinisikan *properties* dan *constraints* dari sistem. Kebutuhan non fungsional sistem dapat menjadi lebih kritis dari fungsional sistem, dimana jika tidak terpenuhi maka sistem tidak dapat digunakan. Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal-hal tersebut adalah; 1) *Usability*, 2) *Functionality*, 3) *Security*.

4.2 Analisis Permodelan Sistem

4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran interaksi antara pengguna sistem atau *user (actor)* dengan kasus (*use case*) yang telah disesuaikan dengan sistem yang sedang dikembangkan.

4.2.2 Deskripsi Use Case

1. Deskripsi Use Case Login

Deskripsi *use case* login digunakan oleh aktor untuk masuk kedalam sistem. Artinya semua aktor apabila akan melakukan aktifitas dengan sistem harus terlebih dahulu memasukan username dan password.

2. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Hak Akses*
Deskripsi *use case* mengelola data hak akses berisikan langkah-langkah Anggota Bidang Aset untuk menambah, mengubah dan menghapus data hak akses baru. Maksudnya adalah anggota bidang aset dapat melakukan pengelolaan data dalam hal menambah, mengubah dan menghapus data hak akses dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
3. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Barang*
Deskripsi *use case* mengelola Data Barang merupakan langkah Anggota Bidang Aset untuk mengelola data pada sistem. Dapat dijelaskan bahwa semua aktor dapat melakukan pengelolaan data dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
4. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Kategori Inventaris*
Deskripsi *use case* mengelola Data Kategori Inventaris berisikan langkah-langkah Anggota Bidang Aset untuk menambah dan menghapus Data Kategori Inventaris. Dijelaskan bahwa bahwa aktor Anggota Bidang Aset, Ketua Bidang Aset dapat menambah, mengubah dan menghapus Data Kategori Inventaris dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
5. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Peminjaman*
Deskripsi *use case* melihat Data Peminjaman merupakan langkah Anggota Bidang Aset untuk mengelola data pada sistem. Maksudnya adalah aktor anggota bidang aset dapat melakukan pengelolaan data peminjaman dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
6. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Pengembalian*
Deskripsi *use case* melihat Data Pengembalian merupakan langkah Anggota Bidang Aset untuk mengelola data pada sistem. Artinya adalah bahwa aktor anggota bidang aset dapat melakukan pengelolaan data pengembalian dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
7. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Histori Peminjaman*
Deskripsi *use case* mengelola Data Histori Peminjaman berisikan langkah-langkah Anggota Bidang Aset untuk menambah, mengubah dan menghapus data. Penjelasan adalah bahwa aktor anggota bidang aset dapat melakukan menambah, mengubah dan menghapus Data Histori Peminjaman dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
8. *Deskripsi Use Case Mencetak Data Laporan*
Deskripsi *use case* mencetak data laporan merupakan langkah Anggota Bidang Aset untuk mencetak file pada sistem. Berdasarkan deskripsi diketahui bahwa aktor anggota bidang aset dan Ketua Bidang Aset dapat mencetak laporan dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
9. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Penerimaan*
Deskripsi *use case* mengelola Data penerimaan berisikan langkah-langkah Anggota Bidang Aset untuk menambah, mengubah dan menghapus data. Berdasarkan deskripsi *use case* mengelola data penerimaan diketahui bahwa aktor anggota bidang aset dapat menambah, mengubah dan menghapus data penerimaan dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
10. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Penghapusan*
Deskripsi *use case* mengelola data penghapusan berisikan langkah-langkah Anggota Bidang Aset untuk menambah, mengubah dan menghapus data. Berdasarkan deskripsi *use case* mengelola data penghapusan diketahui bahwa aktor anggota bidang aset dapat menambah, mengubah dan menghapus data penghapusan dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
11. *Deskripsi Use Case Mengelola Data Barang Rusak*
Deskripsi *use case* mengelola data barang rusak berisikan langkah-langkah Anggota Bidang Aset untuk menambah, mengubah dan menghapus data. Berdasarkan deskripsi *use case* mengelola data barang rusak diketahui bahwa aktor anggota bidang aset dapat menambah, mengubah dan menghapus data barang rusak dari dalam sistem yang ada pada sistem Informasi Inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
12. *Deskripsi Use Case Logout*
Deskripsi *use case* untuk logout merupakan langkah Anggota Bidang Aset dan Ketua Bidang Aset untuk keluar dari pada sistem. Berdasarkan deskripsi *use case* logout diketahui bahwa aktor melakukan logout dari sistem.

4.2.3 Activity diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan proses alur logika sistem dari program. Berikut ini adalah *activity diagram* yang digunakan dalam merancang sistem informasi inventarisasi barang berbasis web PMI Kota Jambi, antara lain :

1. *Activity Diagram Login*

Activity diagram login ini menggambarkan aktivitas dari Anggota Bidang Aset atau pelanggan untuk masuk ke dalam *menu* utama.

2. *Activity Diagram Mengelola Data Hak Akses*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu tambah, edit dan hapus khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

a. *Activity Diagram Tambah Data Hak Akses*

b. *Activity Diagram Edit Data Hak Akses*

c. *Activity Diagram Hapus Data Hak Akses*

3. *Activity Diagram Mengelola Data Inventaris*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu tambah, edit dan hapus khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

a. *Activity Diagram Tambah Data Inventaris*

b. *Activity Diagram Edit Data Inventaris*

c. *Activity Diagram Hapus Data Inventaris*

4. *Activity Diagram Mengelola Data Kategori Inventaris*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu tambah, edit dan hapus khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

a. *Activity Diagram Tambah Data Kategori Inventaris*

b. *Activity Diagram Edit Data Kategori Inventaris*

c. *Activity Diagram Hapus Data Kategori Inventaris*

5. *Activity Diagram Mengelola Data Peminjaman*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu tambah, edit dan hapus khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

a. *Activity Diagram Tambah Data Peminjaman*

b. *Activity Diagram Edit Data Peminjaman*

c. *Activity Diagram Hapus Data Peminjaman*

6. *Activity Diagram Mengelola Data Pengembalian*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu tambah, edit dan hapus khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

a. *Activity Diagram Tambah Data Pengembalian*

b. *Activity Diagram Edit Data Pengembalian*

c. *Activity Diagram Hapus Data Pengembalian*

7. *Activity Diagram Melihat Histori Peminjaman*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu tambah, edit dan hapus khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

a. *Activity Diagram Edit Data Peminjaman*

b. *Activity Diagram Hapus Data Peminjaman*

8. *Activity Diagram Mecerak Laporan*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu print laporan khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

9. *Activity Diagram Melihat Dashboard*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu melihat menu atau dashboard pada sistem khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

10. *Activity Diagram Mengelola Data Anggota*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknnya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu tambah, edit dan hapus khususnya pengolahan data akan diproses oleh sistem.

a. *Activity Diagram Tambah Data Anggota*

b. *Activity Diagram Edit Data Anggota*

c. *Activity Diagram Hapus Data Anggota*

11. *Activity Diagram Logout*

Activity diagram data merupakan diagram aktivitas yang tekniknyanya untuk menggambarkan logika *procedural* yaitu keluar dari sistem pada sistem yang akan diproses oleh sistem.

4.3 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan kelas berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkan antara kelas-kelas. Sistem informasi inventarisasi barang yang digunakan oleh PMI Kota Jambi saat ini masih menggunakan Microsoft excel dan diinput secara manual oleh bidang Aset. Sehingga akan memperlambat dalam pembuatan pelaporan karena membutuhkan waktu dalam mengupdate data dan laporan dibuat secara manual.

4.4 Rancangan Struktur Data

Dalam membuat suatu sistem, diperlukan adanya tabel-tabel yang saling berinteraksi satu sama lainnya. Adapun struktur tabel dari perancangan sistem informasi inventarisasi pada PMI Kota Jambi, diantaranya sebagai berikut:

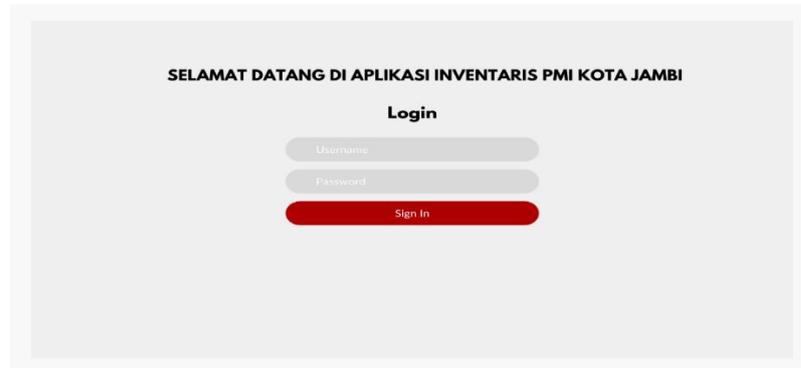
1. Rancangan Tabel Hak Akses
Rancangan tabel untuk menyimpan data hak akses pada *database*.
2. Rancangan Tabel Data Barang
Rancangan tabel data barang untuk menyimpan data pada *database*.
3. Rancangan Tabel Kategori Inventaris
Rancangan tabel kategori inventaris untuk menyimpan data pada *database*.
4. Rancangan Tabel Peminjaman
Rancangan tabel peminjaman untuk menyimpan data pada *database*.
5. Rancangan Tabel Pengembalian
Rancangan tabel pengembalian untuk menyimpan data pada *database*.
6. Rancangan Tabel Anggota
Rancangan tabel anggota untuk menyimpan data pada *database*.
7. Rancangan Tabel Laporan
Rancangan tabel laporan untuk menyimpan data pada *database*.
8. Rancangan Tabel Histori Peminjaman
Rancangan tabel untuk menyimpan data pada *database*.
9. Rancangan Tabel Data Penerimaan
Rancangan tabel untuk menyimpan data pada *database*.
10. Rancangan Tabel Data Barang Rusak
Rancangan tabel untuk menyimpan data pada *database*.
11. Rancangan Tabel Data Barang Penghapusan
Rancangan tabel untuk menyimpan data pada *database*.

4.5 Perancangan Prototype

4.5.1 Rancangan Input

Rancangan-rancangan tampilan *Input* dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. *Rancangan Form Login*
Rancangan *form input login* adalah rencana untuk membuat *form input login*. Pada halaman ini Anggota Bidang Aset dan Ketua Bidang Aset dan Ketua Harian dapat login dengan cara menginputkan username dan password.



Gambar 5. Rancangan Login

2. Rancangan login Anggota Bidang Aset

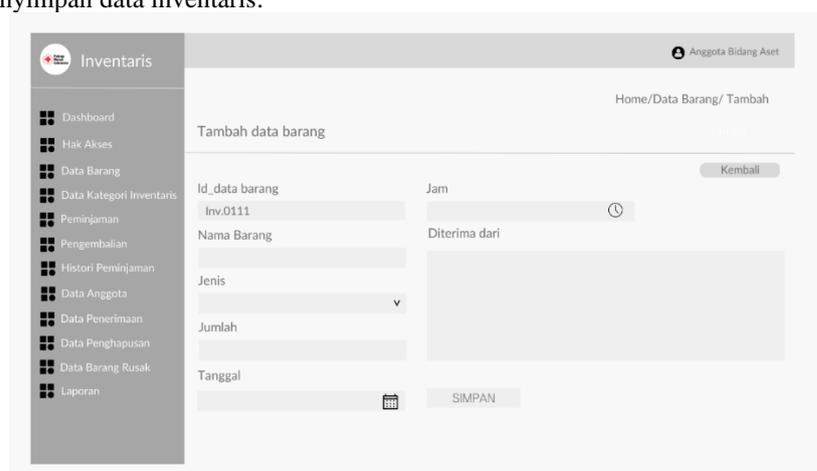
Pada halaman ini merupakan halaman login dari pada anggota bidang aset, adapun fitur yang dapat digunakan oleh anggota bidang aset terkait mengolah data, edit data dan hapus data.



Gambar 6. Halaman Login Anggota Bidang

3. Rancangan Data Barang

Halaman form input data inventaris merupakan form yang dapat diisi oleh Anggota Bidang Aset, seperti nama barang, kategori, jumlah dan lain-lain. Setelah data terisi semua maka klik simpan untuk menyimpan data inventaris.



Gambar 7. Rancangan Input Data Barang

4. Rancangan Data Kategori Inventaris

Pada halaman ini digunakan oleh Anggota Bidang Aset untuk menambah data jenis kategori barang inventaris, klik simpan untuk menyimpan data.

Gambar 8. Rancangan Input Data Kategori Inventaris

5. *Rancangan Data Peminjaman*

Halaman form input data peminjaman, pada halaman ini Anggota Bidang Aset dapat menambah data peminjaman seperti mengisi nama peminjam, tanggal peminjaman, jumlah dan nama barang, untuk menyimpan data dengan cara klik tombol simpan.

Gambar 9. Rancangan Input Data Peminjaman

6. *Rancangan Data Pengembalian*

Halaman form input data pengembalian, pada halaman ini Anggota Bidang Aset dapat menambah data pengembalian untuk menyimpan data dengan cara klik tombol simpan.

Gambar 10. Rancangan Input Data Pengembalian

7. *Rancangan Data Penerimaan*

Pada halaman ini Anggota Bidang Aset dapat menambah data barang rusak adapun dengan cara memilih menu data barang rusak, kemudian mengisi form barang rusak.

The screenshot shows a web interface for 'Inventaris' with a sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Tambah data penerimaan'. It contains several input fields: 'Id_data penerimaan' (with a 'Kembali' button next to it), 'Nama Barang', 'Jumlah', 'Diterima dari', and 'Keterangan'. A 'SIMPAN' button is positioned at the bottom of the form.

Gambar 11. Rancangan Input Data Penerimaan

8. Rancangan Data Barang Rusak

Pada halaman ini Anggota Bidang Aset dapat menambah data barang rusak adapun dengan cara memilih menu data barang rusak, kemudian mengisi form barang rusak.

The screenshot shows a web interface for 'Inventaris' with a sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Tambah data barang rusak'. It contains several input fields: 'Id_data barang rusak' (with a 'Kembali' button next to it), 'Nama Barang', 'Jumlah', 'Status', and 'Keterangan'. A 'SIMPAN' button is positioned at the bottom of the form.

Gambar 12. Rancangan Input Data Barang Rusak

4.5.2 Rancangan Output

Rancangan-rancangan tampilan *Output* dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Output Data Penerimaan

Pada halaman ini user dapat melihat kolom tabel data penerimaan, user dapat menghapus, edit serta tambah data penerimaan pada halaman ini user dapat melihat barang diterima dari siapa, maupun keterangan lainnya.

The screenshot shows a web interface for 'Inventaris' with a sidebar menu on the left. The main content area is titled 'Data Penerimaan'. It features a '+ tambah' button and a search bar. Below them is a table with the following data:

No	Id_data penerimaan	Nama Barang	Jumlah	Diterima Dari	Keterangan	Action
1	idagt001	Kursi	10	Bagian Kesehatan Sosial	Baru	edit hapus
2						
3						

Gambar 13. Rancangan Output Data Penerimaan

2. *Rancangan Output Data Barang*

Pada halaman ini user dapat melihat kolom tabel data barang, user dapat menghapus, edit serta tambah data barang pada halaman ini user dapat melihat status barang yang rusak, baik maupun keterangan lainnya.

No	Id_data barang	Nama Barang	Jenis	Jumlah	Tanggal	Jam	Diterima Dari	Action
1	inv001	Spet	Suntikan	100	10 Maret 2023	09:00	Penada	<input checked="" type="checkbox"/> Hapus
2	inv002	Kantong Darah	Plastik	7	11 Maret 2023	10:00	Donor Darah UNAMA	<input checked="" type="checkbox"/> Hapus
3	inv003	Tenda PHT	Tenda	2	12 Maret 2023	11:00	PT XYZ	<input checked="" type="checkbox"/> Hapus

Gambar 14. *Rancangan Output Data Barang*

3. *Rancangan Output Data Peminjaman*

Pada halaman ini user dapat melihat kolom tabel data peminjaman adapum seperti informasi nama peminjam, tanggal peminjaman, nama barang, jumlah dan kemudian user dapat menghapus, edit serta tambah data baru.

No	Id_peminjaman	Nama Peminjam	Tanggal Peminjaman	Tanggal Rencana Pe	Nama Barang	Jumlah	Keterangan	Action
1	idpemin001	Rudi	02 Februari 2023	10 Februari 2023	Tenda	2	Digunakan pada acara HUT Jambi	<input checked="" type="checkbox"/> Hapus
2								
3								

Gambar 15. *Rancangan Output Data Peminjaman*

4. *Rancangan Output Data Pengembalian*

Pada halaman ini Anggota Bidang Aset dapat melihat data informasi pengembalian antara lain tanggal, nama barang dan jumlah. Anggota Bidang Aset dapat mengedit hapus serta tambah data.

No	Id_pengembalian	Id_peminjaman	Nama	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengembalian	Nama Barang	Jumlah	Action
1	idpeng001	idpemin001	Rudi	02 Februari 2023	10 Feb 23	Tenda	2	<input checked="" type="checkbox"/> Hapus
2								
3								

Gambar 16. *Rancangan Output Data Pengembalian*

5. *Rancangan Output Data Kategori Inventaris*

Pada halaman ini Anggota Bidang Aset melihat tabel kategori data inventaris, selain itu user dapat menambah jenis kategori data inventaris, edit dan hapus data.

No	Id_kategori inventaris	Kategori	Action
1	inv001	Suntikan	<input type="checkbox"/> hapus
2	inv002	Plastik	<input type="checkbox"/> hapus
3	inv003	Tenda	<input type="checkbox"/> hapus

Gambar 17. *Rancangan Output Kategori Inventaris*

6. *Rancangan Output Data Penghapusan*

Pada halaman ini user dapat mengelola data penghapusan, nama barang, jumlah barang, status, serta keterangan penghapusan.

No	Id_data barang	Nama Barang	Jumlah	Status	Keterangan	Action
1	idagt001	Jarum Bekas	200	Sudah dipakai	Dihapus atau tidak digunakan lagi	<input type="checkbox"/> hapus
2						
3						

Gambar 18. *Rancangan Output Data Penghapusan*

7. *Rancangan Output Data Barang Rusak*

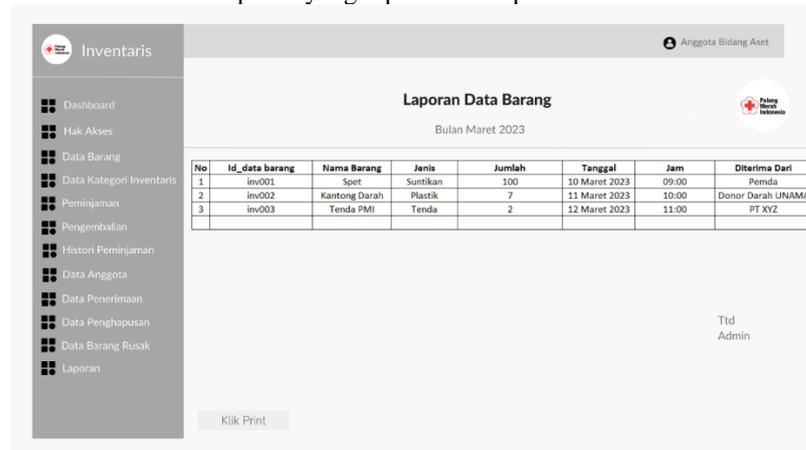
Pada halaman ini user dapat mengelola data barang rusak, nama barang, jumlah barang, status, serta keterangan barang rusak. User dapat mengedit, hapus dan tambah data.

No	Id_data barang rusak	Nama Barang	Jumlah	Status	Keterangan	Action
1	idagt001	Tandu	10	Rusak	Barang rusak sedang diperbaiki	<input type="checkbox"/> hapus
2						
3						

Gambar 19. *Rancangan Output Data Barang Rusak*

8. Rancangan Output Cetak Laporan

Pada halaman ini user dapat melihat data laporan yang telah dipilih, dan sistem menampilkan keseluruhan berdasarkan data laporan yang dipilih dalam periode 1 bulan.



No	Id_data barang	Nama Barang	Jenis	Jumlah	Tanggal	Jam	Diterima Dari
1	inv001	Spet	Suntikan	100	10 Maret 2023	09:00	Penda
2	inv002	Kantong Darah	Plastik	7	11 Maret 2023	10:00	Donor Darah UNAMA
3	inv003	Tenda PMI	Tenda	2	12 Maret 2023	11:00	PT XYZ

Gambar 20. Rancangan Laporan Data Barang

5. Kesimpulan

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang pada PMI Kota Jambi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi inventarisasi barang yang dilakukan masih dengan cara konvensional atau menggunakan Microsoft Excel, sampai saat ini proses sistem informasi inventarisasi pada PMI Kota Jambi masih menggunakan Microsoft Excel, sehingga mengakibatkan lambatnya proses pelaporan terhadap data-data barang inventaris.
2. Sistem informasi Inventarisasi barang berbasis *web* pada PMI Kota Jambi dirancang menggunakan aplikasi Balsamiq Mockups yang menghasilkan prototype sistem informasi inventarisasi barang berbasis web pada PMI Kota Jambi.
3. Kelebihan dari sistem informasi inventarisasi barang ini dapat membuat laporan secara cepat dan akurat dan pendataan barang yang rusak dapat tercatat.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran untuk:

1. *Prototype* yang telah dirancang ini perlu diimplementasikan ke dalam program, sehingga benar-benar dapat diterapkan pada PMI Kota Jambi untuk mendukung seluruh proses inventarisasi barang pada PMI Kota Jambi.
2. Perancangan *prototype* pada tiap-tiap fungsi hanya sebatas informasi data inventaris, informasi kategori inventaris, informasi peminjaman barang, informasi pengembalian barang, informasi pendataan barang rusak, informasi penerimaan barang, informasi anggota, serta informasi laporan. Maka untuk peneliti selanjutnya dapat melengkapi fungsi histori barang, fungsi penatausahaan barang agar pelaku dapat mengetahui data keluar masuk barang tersebut, serta dapat dilengkapi dengan system keamanan data.

6. Daftar Rujukan

- [1] Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Andi
- [2] Arief, M. Rudyanto. 2011. Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL. Andi : Yogyakarta.
- [3] Dennis, Alan; Wixom, Haley Barbara; & Tegarden, David. 2012. Systems Analysis and Design with UML Version 5.0: An Object-Oriented Approach. Fifth Edition. United States of America : John Wiley & Sons, Inc.

- [4] Diki, Susandi; Sukisno. 2018. Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web di Akademi Kebidanan Bina Husada Serang. *Jurnal Sistem Informasi – Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya - Serang*.
- [5] Indah, Sataria; Kondar Siahian & Effiyaldi. 2019. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Inventarisasi Barang Milik Negara Pada Kantor DPD RI di Ibukota Provinsi Berbasis Web pada Sekretariat Jenderal DPD RI. Theses. Magister Sistem Informasi, *STIKOM Dinamika Bangsa - Jambi*.
- [6] Jimmy, Rinaldo; Joni, Devitra. 2020. Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi, Pascasarjana Magister Sistem Informasi – STIKOM Dinamika Bangsa Jambi*.
- [7] Jogianto, HM. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Andi : Yogyakarta
- [8] Kendall, E. Kenneth; & Kendall, E. Julie. 2011. *Systems Analysis and Design*. Eighth Edition. United States of America : Pearson Education Inc.
- [9] Kusriani; & Koniyo, Andri. 2007. *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta : Andi.
- [10] Laudon, Kenneth C; & Laudon, Jane P. 2012. *Management Information Systems (Managing The Digital Firm)*. Twelfth Edition. United States of America : Pearson Education Inc
- [11] Muhammad, Kholfan. 2022. Teknologi dalam Era Globalisasi. *Jurnal Perkembangan Teknologi*.
- [12] O'Brien, James A. 2010. *Pengantar Sistem Informasi*. Jakarta : Salemba Empat. O'Brien, Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. Seventh Edition. New York : McGraw-Hill.
- [13] O'Brien, Marakas. 2011. *Sistem Informasi*. Jakarta : Salemba Empat. O'Brien, Pressman, Roger S. 2011. *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. Edition. New York : McGraw-Hill.
- [14] Pranata.W.L.W. 2016. *Pelatihan Dasar KSR*. Jakarta : Markas Pusat Palang Merah Indonesia.
- [15] Pressman, Roger. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak buku 2 ed 7*. Yogyakarta : Andi.
- [16] Rosa A.S & M.Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- [17] Sugiama, A Gima. 2013. *Manajemen Aset Pariwisata*. Guardaya Intimarta : Bandung - <http://karismailmu.blogspot.co.id/2015/09/inventarisasi-aset.html>
- [18] Van Belle, Jean-Paul., Eccles, Mike G. & Nash, Jane M. 2003. *Discovering*