

## SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ASET BARANG DAN PEMINJAMAN PERALATAN PADA LABORATORIUM DAN BENGKEL POLITEKNIK NEGERI SAMBAS BERBASIS WEB

<sup>1</sup>Heldi Hastriyandi, <sup>2</sup>Sri Wahyuni, <sup>3</sup>Erifa Syahnaz

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Sambas, Jl. Raya Sejangkung Sambas

<sup>1</sup>[heldi.poltesa@gmail.com](mailto:heldi.poltesa@gmail.com)

<sup>2</sup>Politeknik Negeri Sambas, Jl. Raya Sejangkung Sambas

<sup>3</sup>Politeknik Negeri Sambas, Jl. Raya Sejangkung Sambas

### Abstrak

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2014 tentang pengelolaan barang milik negara/daerah dinyatakan bahwa pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah yang semakin berkembang dan kompleks perlu dikelola secara optimal. Oleh karena itu pengelolaan barang milik negara menjadi bagian penting dalam tatakelola institusi terutama pada institusi Pendidikan salah satunya Politeknik Negeri Sambas. Permasalahan yang muncul saat ini adalah tidak adanya sinkronisasi data aset barang inventaris antara barang yang telah diserahkan oleh bagian BMN poltesa kepada pengelola laboratorium maupun bengkel, sehingga informasi mengenai aset barang inventaris tersebut dari tahun ke tahun menjadi tidak terdata dengan baik. Salah satu contohnya adalah mengenai kondisi barang, baik kondisi rusak ringan, sedang dan berat bahkan layak atau tidak layak untuk digunakan. Hal ini juga terjadi pada saat pendataan barang yang di kirim ke gudang penyimpan akhir masih dilakukan secara manual (pencatatan pada buku/sheet data barang), dengan cara ini informasi data aset menjadi sangat terbatas dan memungkinkan terjadinya permasalahan data barang tidak sinkron maupun data ganda antara pengelola bmn dengan pengelola laboratorium maupun bengkel jurusan dimana pendataan barang rusak dan tidak layak ini biasanya dilakukan dalam jangka waktu yang cukup lama lima hingga sepuluh tahun. Fakta di lapangan juga menampilkan kelemahan system yang ada sekarang yaitu tidak efektif dan efisien karena pada proses peminjaman barang asset Laboratorium dan Bengkel Jurusan masih dilakukan secara manual, hal ini sering terjadi human error pada proses peminjaman dan pengembalian barang terutama pada penginputan identitas peminjam dan barang. Pengecekan barang dan pengembalian barang selama ini juga masih dilakukan secara manual dengan kondisi ini menyebabkan pengembalian barang terkadang tidak sesuai maupun barang tersebut tidak dikembalikan sesuai batas waktu yang telah ditentukan bahkan hilang tanpa kejelasan. Ketersediaan informasi mengenai aset barang yang dikelola oleh laboratorium maupun bengkel belum banyak diketahui oleh Civitas Akademika, sehingga pemanfaatan barang tersebut menjadi tidak optimal, salah satunya pada kegiatan penelitian dosen maupun mahasiswa. Dengan semakin berkembang dan dukungan teknologi yang semakin canggih maka diperlukan sebuah system yang dapat mengelola barang aset milik negara dalam hal ini yang dikelola oleh Laboratorium dan Bengkel, peminjaman barang serta penyajian informasi ketersediaan barang melalui sebuah sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan database, sehingga sinkronisasi data, peminjaman dan pengembalian barang dapat dengan mudah dilakukan dan terdata dengan baik merujuk pada data yang terintegrasi dalam database serta akses informasi menjadi lebih mudah. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun Sistem Informasi Pengelolaan Aset dan Peminjaman Peralatan Laboratorium dan Bengkel pada Politeknik Negeri Sambas Berbasis Web. Penelitian ini dirancang menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari analisis data, perancangan database, UML dan interface. Tahapan pengujian menggunakan metode Black Box. Sistem secara aktual melalui pengujian dan demonstrasi dan memenuhi TKT 8.

**Kata Kunci** : Pengelolaan, Aset, Peminjaman Barang, Web, Politeknik Negeri Sambas

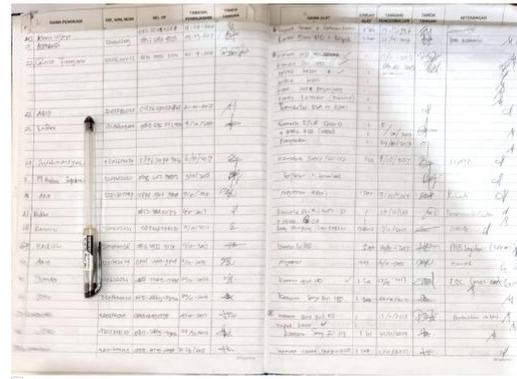
### PENDAHULUAN

Pengelolaan barang milik negara (BMN) menjadi bagian penting dalam tatakelola institusi terutama pada institusi Pendidikan salah satunya Politeknik Negeri Sambas. Pengelolaan inventori aset barang milik negara ini merupakan tatakelola dalam pendataan barang baik barang masuk maupun keluar yang mana barang tersebut bersumber dari bagian barang milik negara atau pada bagian rumah tangga yang kemudian diserahkan kepada pengelola barang Laboratorium maupun pada Bengkel Jurusan yang ada di Poltesa. Aset Barang ini dapat berupa sarana dan prasarana serta peralatan pendukung proses belajar mengajar. Permasalahan yang muncul saat ini adalah tidak adanya sinkronisasi data asset barang inventaris antara barang yang telah diserahkan oleh bagian BMN poltesa kepada pengelola laboratorium maupun bengkel, sehingga informasi mengenai pengelolaan aset barang inventaris tersebut dari tahun ke tahun menjadi tidak terdata dengan baik. Salah satu contohnya adalah mengenai kondisi barang, baik kondisi rusak ringan, sedang dan berat bahkan layak atau tidak layak untuk digunakan. Hal ini juga diperparah dengan pendataan barang yang masuk ke gudang penyimpanan akhir masih dilakukan secara manual (pencatatan pada buku/sheet data barang), dimana informasi ini menjadi sangat terbatas dan memungkinkan terjadinya permasalahan data barang tidak sinkron maupun data ganda antara pengelola bmn dengan pengelola laboratorium maupun bengkel jurusan karena penyimpanan akhir pada gudang ini dilakukan per lima bahkan sepuluh tahun berjalan untuk barang baik yang rusak berat dan tidak layak guna.

Selain itu, permasalahan lain yang muncul adalah dari sisi pengelola laboratorium maupun bengkel jurusan, dimana saat ini peminjaman barang Laboratorium dan bengkel yang merupakan aset institusi Poltesa masih dilakukan secara manual (pencatatan pada buku peminjaman dan pengembalian barang). Sistem manual ini sangat tidak efektif, dikarenakan data peminjam dan barang terkadang pada saat pengembalian tidak sesuai. Bahkan tak jarang barang tersebut tidak dikembalikan dalam jangka waktu yang sudah ditentukan maupun hilang tanpa kejelasan. Bahkan pencatatan manual pada buku ini sangat rentan akan kesalahan (human error) baik penulisan identitas peminjam (user) maupun barang serta rentan hilang, rusak (sobek/basah dll), dan tidak ada relasi data /tidak tersimpan dalam system ter-database. Saat ini informasi mengenai ketersediaan sarana dan prasarana serta barang praktikum yang merupakan kebutuhan civitas akademika terutama dosen dan mahasiswa dalam menunjang proses belajar mengajar juga belum tersaji dengan baik, sehingga barang praktikum yang seharusnya dapat digunakan dan dimamfaatkan secara maksimal namun tidak diketahui oleh mahasiswa maupun dosen. Seperti pada contoh saat mahasiswa melakukan penelitian yang seharusnya menggunakan alat scan barcode karena kurangnya informasi mengenai ketersediaan barang tersebut pada laboratorium, kemudian memilih menggunakan smartphone sendiri pada saat penelitian, sehingga hasil penelitian menjadi kurang presisi dan mempersulit penyelesaian penelitian tersebut. Dengan semakin berkembangnya dan dukungan teknologi maka diperlukan sistem pengelolaan barang Asset milik negara, peminjaman barang serta penyajian informasi ketersediaan barang melalui sebuah sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan database pada Laboratorium dan bengkel jurusan Poltesa. Adapun dokumentasi pendataan barang secara manual di laboratorium/bengkel Poltesa dapat dilihat pada gambar 1.1 – 1.4



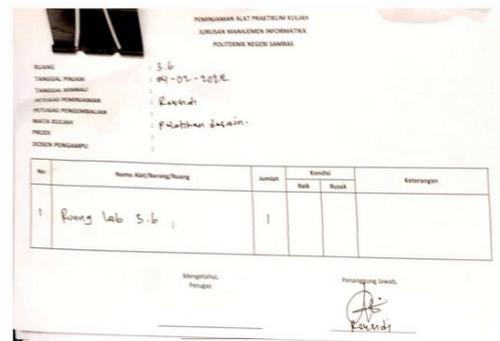
Gambar 1.1 Buku Daftar Peminjaman Peralatan/ Barang Laboratoum



Gambar 1.2 Pencatatan Peminjaman Alat



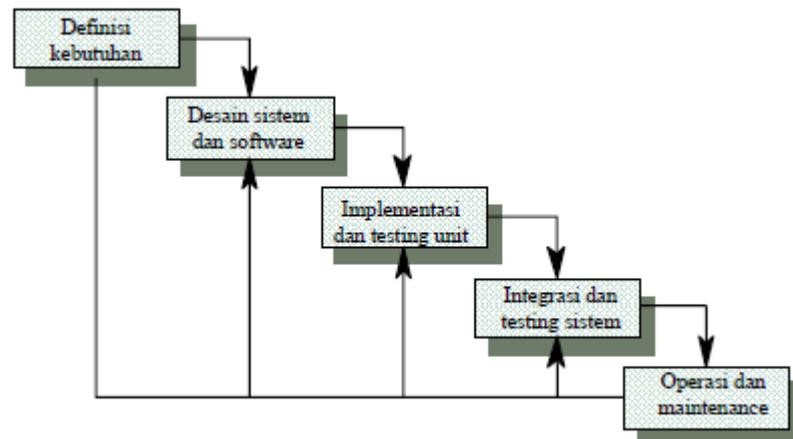
Gambar 1.3 Pendataan Aset Barang



Gambar 1.4 Form Peminjaman Alat Laboratorium/Bengkel

**METODE**

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian Sistem Informasi Pengelolaan Aset Barang dan Peminjaman Peralatan pada Laboratorium dan Bengkel Politeknik Negeri Sambas Berbasis Web ini, menggunakan metode waterfall. Waterfall adalah suatu metodologi Pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan pendekatan perangkat lunak secara sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan.



Gambar 1. Metode Waterfall

Adapun tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a.) Requirement definition.

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa dilakukan dengan metode wawancara, observasi dan studi literatur. Informasi tentang proses bisnis dan data yang terdapat pada bagian BMN Poltesa, Laboratorium, dan Bengkel Poltesa, sehingga akan tercipta sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Tahapan ini akan menghasilkan data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa program.

b.) System and Software desain

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski dalam (Jogiyanto H.M,1999:196) “ Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”[6] Pada Tahapan ini dilakukan penuangan pikiran dan perancangan terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan system seperti use case diagram, serta struktur bahasan data.

c.) Implementation and unit testing.

Tahapan ini dilakukan Penulisan kode program atau coding yang merupakan implementasi pada tahap design. Dalam tahapan ini, programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan pengujian dilakukan guna memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi karakteristik dan spesifikasi yang telah direncanakan sebelumnya.

d.) Operational maintenance

Tahapan ini adalah tahapan operasional Sistem Informasi Pengelolaan Aset Barang dan Peminjaman Peralatan pada Laboratorium dan Bengkel Politeknik Negeri Sambas Berbasis Web

## 2.1 Dasar Teori

### 2.1.1 Pengelolaan

Menurut Suharsimi Arikunto definisi “Pengelolaan” dapat diartikan sama dengan manajemen, yang berarti pula pengaturan atau pengurusan. Pengelolaan dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan/pekerjaan atau usaha yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk mencapai tujuan tertentu.

### 2.1.2 Barang Milik Negara

Barang Milik Negara adalah semua barang yang dibeli atau diperoleh atas beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau berasal dari perolehan lainnya yang sah (PP Nomor 27 Tahun 2014). Pada Pasal 2 ayat 1 dan 2 PP nomor 27 tahun 2014 menyebutkan bahwa barang yang berasal dari perolehan lainnya yang sah meliputi : 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.

### 2.1.3 Peminjaman dan Pengembalian

Peminjaman menurut KBBI adalah suatu proses, cara, perbuatan meminjam atau meminjamkan. Contoh: prosedur **peminjaman** barang dari bank makin diperketat', sedangkan pengembalian adalah suatu proses, cara, perbuatan mengembalikan; pemulangan; pemulihan.

### 2.1.4 Desain Web

Pengertian Desain Web menurut Asep Herman Suyanto (2006), adalah seni dan proses dalam menciptakan halaman web tunggal atau keseluruhan dan bisa melibatkan estetika dan seluk beluk mekanis dari situasi situs web walaupun yang utama memusatkan pada *look* dan *feel* dari situs web tersebut. Sebagian dari aspek yang mungkin tercakup pada desain web atau produksi web adalah menciptakan animasi dan grafik, pemilihan warna, pemilihan font, desain navigasi dan pengembangan *e-commerce*.

### 2.1.5 Data

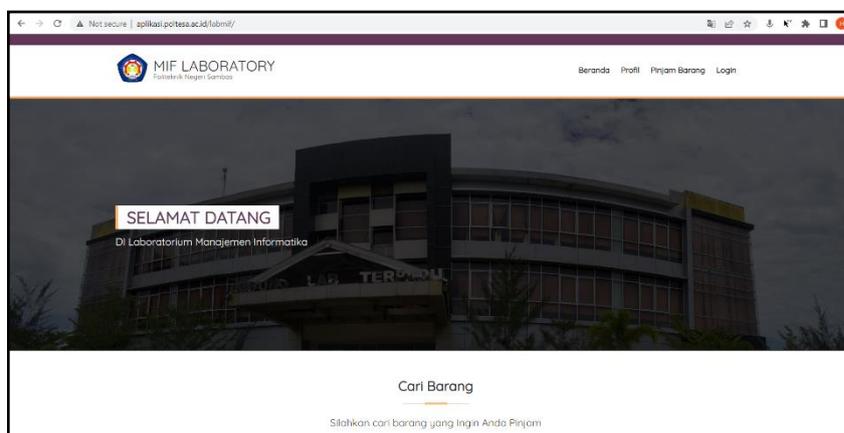
Data didefinisikan sebagai representasi dunia nyata mewakili suatu objek seperti manusia, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. Dengan kata lain, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata. Data merupakan material atau bahan baku yang belum mempunyai makna atau belum berpengaruh langsung kepada pengguna sehingga perlu diolah untuk dihasilkan sesuatu yang lebih bermakna (Mulyanto, 2009).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pengelolaan aset barang dan peminjaman peralatan pada laboratorium dan bengkel Politeknik Negeri Sambas berbasis web

### a. Halaman Utama

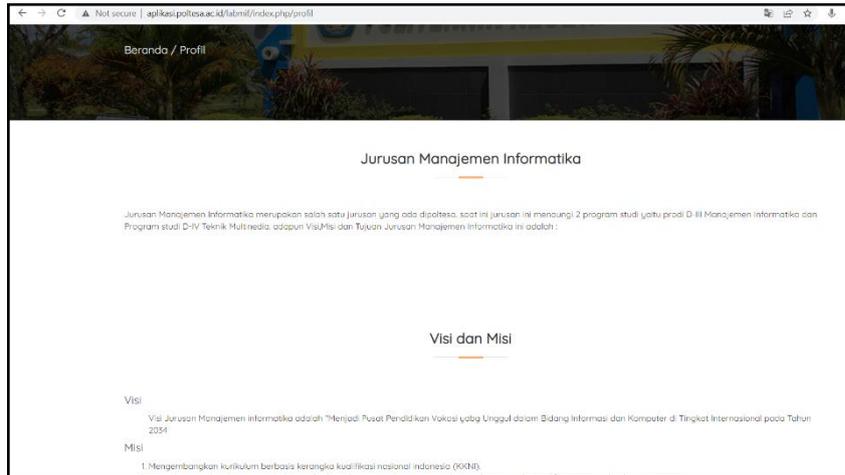
Halaman ini berfungsi sebagai halaman awal ketika aplikasi pertama kali di akses oleh admin maupun user. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu Dashboard, profil, Pinjam Barang dan Login, selain itu juga terdapat menu pencarian barang. Adapun Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3,1 Halaman Utama Aplikasi Pengelolaan Aset Barang dan Peminjaman Peralatan

### b. Halaman Profil

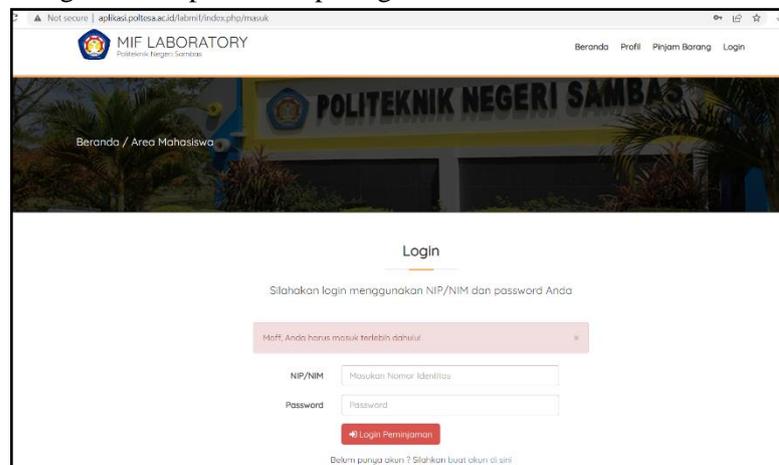
Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data terkait jurusan maupun laboratorium dan bengkel. Adapun tampilan halaman profil dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Halaman Profil

c. Halaman Login User Peminjaman Peralatan

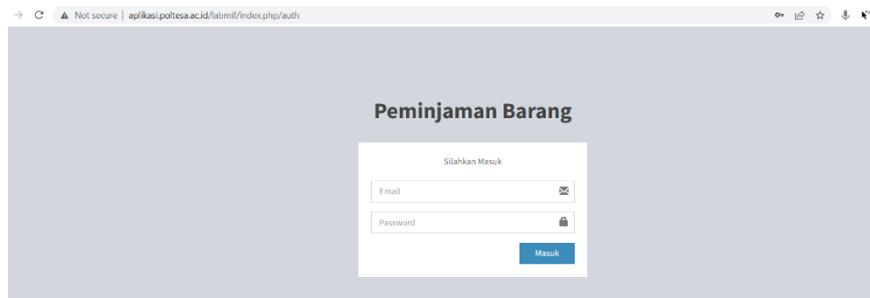
Halaman ini berfungsi untuk akses peminjaman peralatan pada laboratorium maupun bengkel. Adapun Halaman Login user dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Halaman Profil

d. Halaman Login Admin

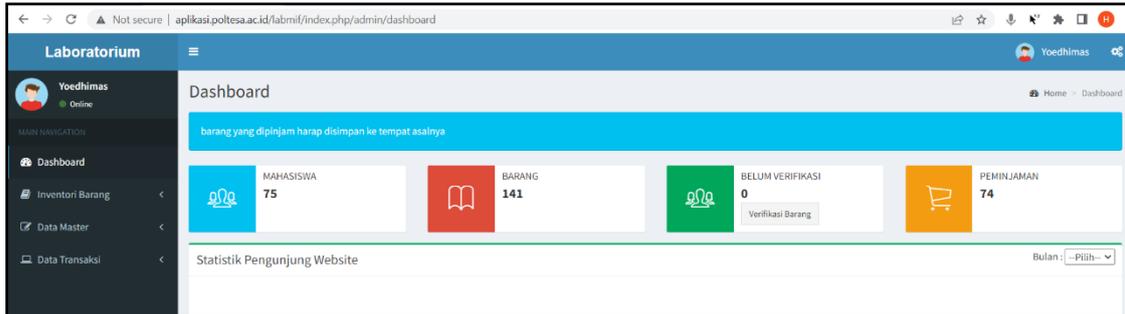
Halaman ini berfungsi untuk akses halaman login admin. Adapun Halaman login admin dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Halaman Login Admin

e. Halaman Manajemen Data (Admin)

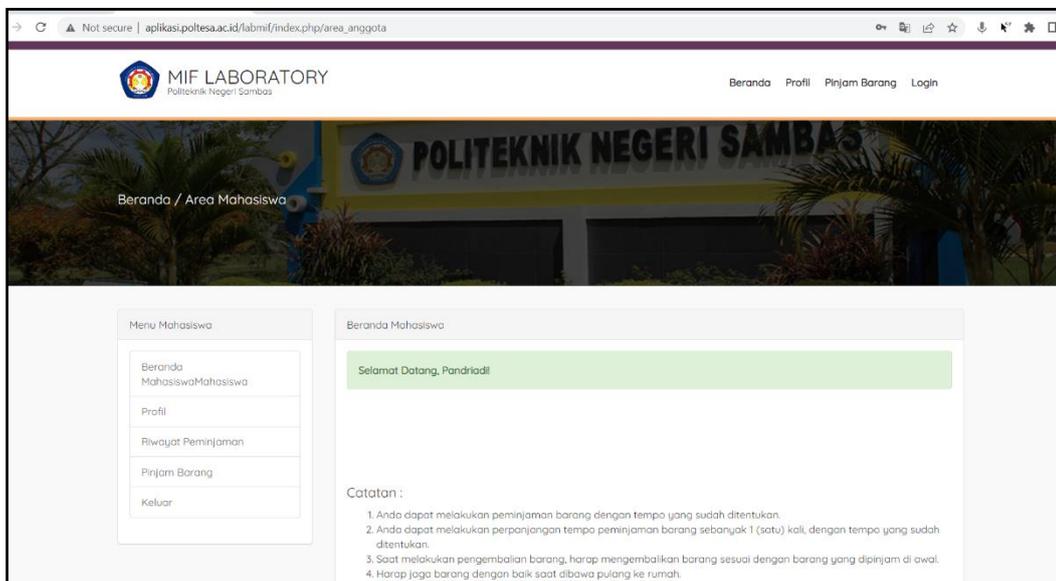
Halaman ini berfungsi untuk mengelola data pengguna aplikasi serta pendataan aset peralatan. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu : inventori barang, data master, data transaksi. Adapun Halaman Kelola dokumen akreditasi dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Halaman Manajemen Data (Admin)

f. Halaman Kelola Peminjaman Peralatan

Halaman ini berfungsi untuk melakukan proses peminjaman yang dapat dilakukan oleh user. Hasil dari proses ini akan tersimpan ke dalam database dan dapat di proses oleh admin untuk verifikasi peralatan dan peminjaman. Adapun halaman Kelola data peminjaman peralatan dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Halaman Kelola Peminjaman Peralatan

**KESIMPULAN**

Adapun kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibuat aplikasi pengelolaan aset dan peminjaman barang laboratorium dan bengkel.
2. Aplikasi pengelolaan ini telah dilengkapi dengan riwayat peminjaman oleh user

**REFERENSI**

BasisData. Penerbit. Bandung : Bi-Obses. J.Rekayasa Pangan dan Pert., Vol.5 No. 3 Th. 2017

Sucipto. Perancangan Active Database System pada Sistem Informasi Pelayanan HargaPasar. Jurnal INTENSIF, Vol.1, No.1, Februari 2017 ISSN: 2549-6824

HM, Jogyanto. 2003. Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta: ANDI

Konsep Dasar Sistem Informasi,<http://www.unsri.ac.id/upload/arsip/BAB%20I.pdf>[27 Maret 2017]

Nazruddin Safaat H. 2011. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PCberbasis Android. Informatika, Bandung

Saifulrahman, 2010. Pengantar Sistem Informasi.<http://saifulrahman.lecture.ub.ac.id/files/2010/03/Pengantar-SistemInformasi.pdf> [27Maret 2017]