

PERENCANAAN SISTEM INVENTARISASI ALAT DAN BARANG LABORATORIUM UNIVERSITAS YOGYAKARTA

Agung Nugroho

Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta
email : agungnugroho@amikom.ac.id

Abstraksi

Proses inventarisasi alat dan barang di Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta saat ini masih dilaksanakan dengan cara manual dimana setiap proses pendataan dan dokumentasi alat dan barangnya dilakukan dengan cara ditulis pada kertas dan diolah menggunakan Excel. Oleh sebab itu peneliti memberikan usulan berupa perencanaan sistem inventaris alat dan barang yang ada di laboratorium sebagai langkah awal sebelum sistem yang diusulkan ini diimplementasikan menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi. Tujuan penelitian ini untuk membuat sebuah *blue print* (prosedur sistem secara logika) perencanaan strategis sistem inventaris alat dan barang yang ada di bagian Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta. Bagian Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta merupakan unit kerja yang membidangi pelayanan teknis terkait sarana dan prasarana Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta. Alat yang digunakan dalam pembuatan model sistem yang diusulkan adalah *Flow of document* atau FOD untuk menggambarkan sistem lama pada tahap analisis atau menggambarkan sistem yang baru pada tahap perancangan, dengan melakukan analisis proses bisnis melalui aliran dokumen atau data yang menunjukkan prosedur dari sistem secara logika dan arus laporan di bagian laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta.

Kata Kunci :

Inventaris, Blue Print, Sistem, Perencanaan.

Abstract

The process of inventorying tools and goods at the Amikom University Yogyakarta Laboratory is currently carried out manually by means of each process of data collection and documentation of tools and goods carried out by writing on paper and processed using Excel. Therefore, researchers provide a proposal in the form of planning the system of inventory of tools and goods in the laboratory as a first step before the proposed system is implemented into a computerized system. The purpose of this study was to make a strategic plan blueprint for inventorying tools and goods in the Laboratory of Amikom University, Yogyakarta. The Amikom University Yogyakarta Laboratory Department is a work unit in charge of technical services related to the facilities and infrastructure of the Yogyakarta Amikom University Laboratory. The tool used in making the proposed system model is a Flow of document or FOD to describe the old system at the analysis stage or describe a new system at the design stage, by analyzing business processes through the flow of documents or data that shows the procedures of the system logically and flows a report in the laboratory section of Yogyakarta Amikom University.

Keywords :

inventory, blue print, system, planning.

Pendahuluan

Kegiatan inventaris barang merupakan aktifitas pencatatan informasi ketersediaan barang yang ada disuatu organisasi atau instansi mulai dari kegiatan pencatatan pengadaan barang, letak posisi barang, stok, barang, pergantian, dan pemeliharaan barang[1].

Saat ini Universitas AMIKOM Yogyakarta saat ini memiliki 19 Laboratorium. Proses inventarisasi alat dan barang di Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta saat ini masih dilaksanakan dengan cara manual dimana setiap proses pendataan dan dokumentasi alat dan barangnya dilakukan dengan cara ditulis pada kertas dan diolah menggunakan

Excel. Dengan kondisi seperti itu, menurut pengamatan hal tersebut mempersulit dan memakan waktu lama jika akan melakukan pencarian informasi terkait data barang yang ada. Oleh sebab itu peneliti memberikan usulan berupa perencanaan sistem inventaris alat dan barang yang ada di laboratorium sebagai langkah awal sebelum sistem yang diusulkan ini diimplementasikan menjadi sebuah sistem yang terkomputerisasi.

Seiring dengan perkembangan instansi yang semakin berkembang yang diikuti juga oleh kebutuhan akan informasi dan data yang semakin kompleks. Hal ini memaksa bagian laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta juga harus meningkatkan sistem

informasi untuk menunjang kebutuhan tersebut. Sistem informasi yang ada sekarang terkadang sudah tidak mampu lagi mengatasi peningkatan kebutuhan informasi yang semakin pesat. Tak jarang penambahan sistem atau bahkan pembuatan ulang sistem sering dilakukan. Hal ini tentu saja akan berdampak pada pelayanan terhadap akses informasi. Belum lagi biaya yang harus dikeluarkan untuk melakukan kegiatan tersebut agar data dan informasi diharapkan dalam sebuah organisasi bisa dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang menjadi stakeholder didalam organisasi tersebut.

Menurut James Martin, 1989 dalam bukunya menjelaskan dalam pembangunan sistem suatu perusahaan, dibutuhkan suatu perencanaan strategi sistem informasi yang matang dalam proses bisnisnya. Melihat dari latar belakang masalah maka peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang akan dilakukan hanya sebatas perencanaan prosedur sistem inventaris alat dan barang di Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta secara logika.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu prosedur pengelolaan, proses dan laporan alat dan barang di Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Model perencanaan sistem inventaris alat dan barang yang ada di Universitas Amikom Yogyakarta ini dibuat dalam bentuk *Workflow* atau *Flow of Document*.

Tujuan penelitian ini untuk membuat sebuah *blue print* perencanaan strategis sistem inventaris alat dan barang yang ada di bagian Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta. Bagian Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta merupakan unit kerja yang membidangi pelayanan teknis terkait sarana dan prasarana Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta. Alat yang digunakan dalam pembuatan model sistem yang diusulkan adalah *Flow of document* atau FOD untuk menggambarkan sistem lama pada tahap analisis atau menggambarkan sistem yang baru pada tahap perancangan, dengan melakukan analisis proses bisnis melalui aliran dokumen atau data yang menunjukkan prosedur dari sistem secara logika dan arus laporan di bagian laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta.

Tinjauan Pustaka

Ada beberapa penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang akan dilakukan penulis diantaranya ada penelitian yang telah dilakukan oleh Hisyam Wahid Luthfi, Berliana Kusuma Riasti dengan judul Sistem Informasi Perawatan Dan Inventaris Di Pada SMK Negeri 1 Rembang Berbasis Web. Menjelaskan bahwa hasil dari rancang bangun penelitian ini adalah website “Sistem Informasi Maintenance Dan Inventaris” yang mana website ini dititik beratkan pada pengelolaan informasi tentang pengelolaan barang dan beberapa aspek yang berkenaan dengan

menu – menu yang compatible yakni menu profil, menu program, menu peminjaman, menu info perbaikan dan menu berita yang membantu penunjang Maintenance dan Inventaris [3].

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Romzi (2014) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Di Amik Akmi Baturaja”. Penelitian ini dibuat untuk menghasilkan rancangan sistem informasi inventaris yang nantinya dapat digunakan untuk dasar pembuatan sistem informasi tersebut[4].

Minarni dan Susanti (2014) juga melakukan penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Padang”. Sistem baru dalam penelitiannya dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai database. Penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi program yang dapat melakukan kontrol persediaan obat dan memberikan laporan update stok. Aplikasi program sistem inventory juga dapat memonitoring stok obat sehingga semua obat yang masuk maupun keluar di gudang dapat diketahui dengan jelas tanpa adanya kesalahan yang akan mengganggu proses penyediaan obat[5].

Penelitian selanjutnya ada dari Adita Ayu Prawiyanti, Ramadhian Agus Triyono (2013) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Surakarta”. Penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara, analisis, perancangan, ujicoba, dan implementasi rancangan. Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi inventaris pada program studi teknik informatika universitas surakarta sebagai media penyampaian informasi data barang inventaris yang efektif dan efisien[6].

Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pengertian informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [11].

Konsep Dasar Inventaris

Inventaris menurut Budiono (2005: 207) merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas.

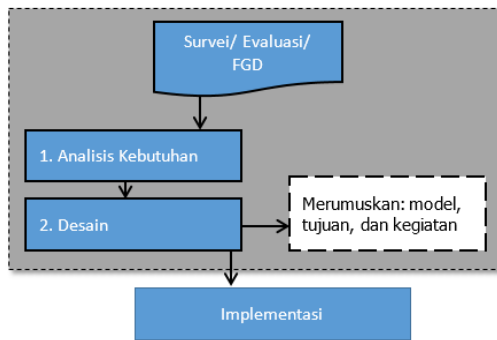
FOD (Flow Of Document)

Dalam analisa sistem salah satu alat bantu yang dipakai adalah diagram alir data (Flow Of Document), menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusannya.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Developmen*. Alur penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian milik Borg and Gall, dengan penyesuaian dimana penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap

desain, oleh karena itu tahap penelitian ini bisa dilihat dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Metode Riset Dan Pengembangan

Sumber Data

Dalam analisis kebutuhan sistem dibutuhkan sumber data untuk dijadikan bahan penelitian. Sesuai dengan tujuan sistem yang akan dibuat, beberapa sumber data penelitian ini diambil dari data instansi atau organisasi (data non teknis) yang berisikan situasi dan kondisi proses bisnis inventarisasi alat dan barang yang sedang berjalan yang ada di laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta. Selain itu data-data pendukung yang membantu dalam pembuatan perencanaan sistem. Berikut tahap pengambilan dan proses analisa informasi dan data yang diperlukan:

1. Pengumpulan Data
 - a. Dokumentasi tahapan proses pengelolaan pengadaan dan penempatan data barang.
 - b. Dokumentasi laporan pengelolaan persediaan barang.
 - c. Dokumentasi laporan hasil kegiatan perawatan barang.
 - d. Data inventaris alat dan barang Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta beserta spesifikasinya.
2. Survei lokasi dan mengamati proses bisnis di laboratorium.
3. Wawancara.

Analisis Kebutuhan

Dalam analisa kebutuhan dilakukan observasi dan wawancara terhadap objek penelitian. Dari hasil kegiatan ini nanti akan ditentukan syarat, tujuan sistem, spesifikasi sistem, dan desain sistem yang diusulkan. Proses analisis kebutuhan melalui empat tahapan yaitu:

1. Survei proses bisnis yang sedang berjalan,
2. Menganalisis temuan dari hasil survei,
3. Mengidentifikasi kebutuhan informasi dan
4. Mengidentifikasi persyaratan sistem.

Desain Arsitektur

Sasaran utama desain arsitektur adalah untuk mengembangkan struktur program modular dan merepresentasikan hubungan kontrol antar modul [1]. Desain arsitektur ini menggunakan notasi *Unified Modelling Language (UML)*, yang meliputi beberapa diagram di bawah ini.

1. Use Case Diagram

Use-case adalah deskripsi dari urutan aksiaksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.

2. Behaviour Diagram

- a. Statechart Diagram

Statechart Diagram yaitu memperlihatkan urutan keadaan sesaat yang dilalui sebuah obyek, kejadian yang menyebabkan sebuah transisi dari satu state atau aktivitas kepada yang lainnya.

- b. Activity Diagram

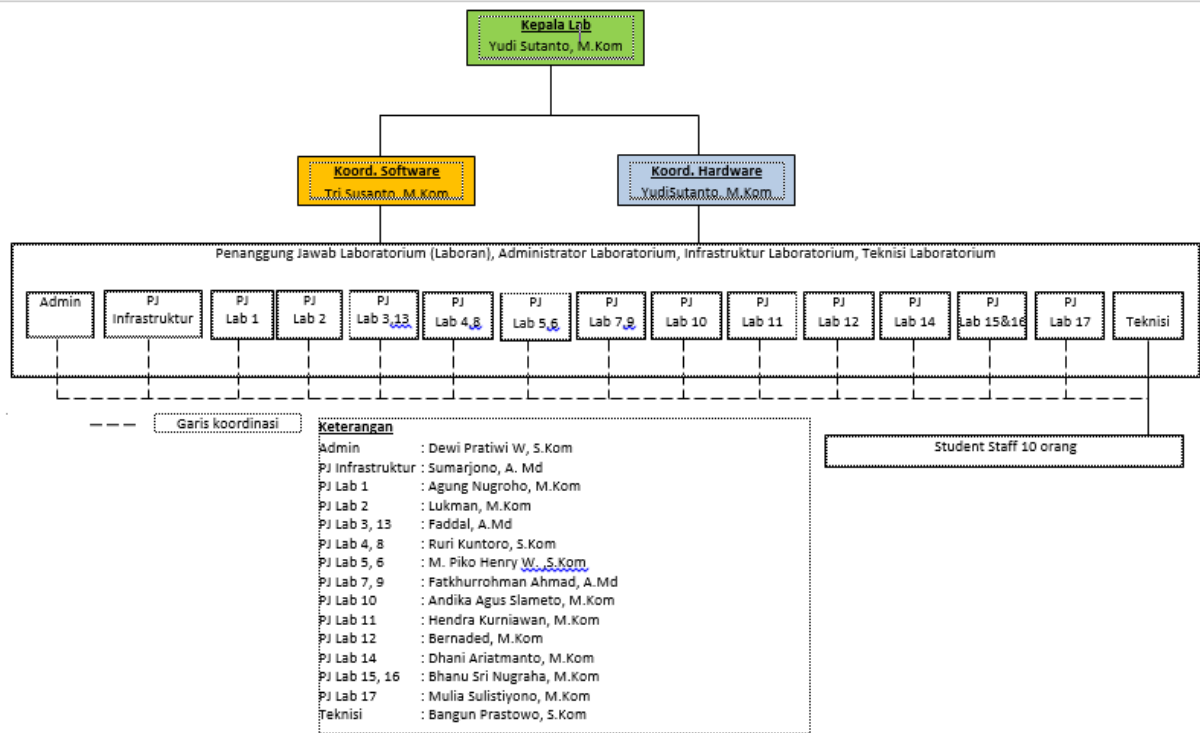
Activity Diagram yaitu memodelkan alur kerja (workflow) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan sebuah flowchart karena kita dapat memodelkan sebuah alur kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari satu aktivitas ke keadaan sesaat (state).

- c. Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan interaksi obyek yang disusun dalam suatu urutan tertentu. Sequence diagram memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam use case

Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah struktur organisasi yang ada dibagian laboratorium komputer Universitas Amikom Yogyakarta:



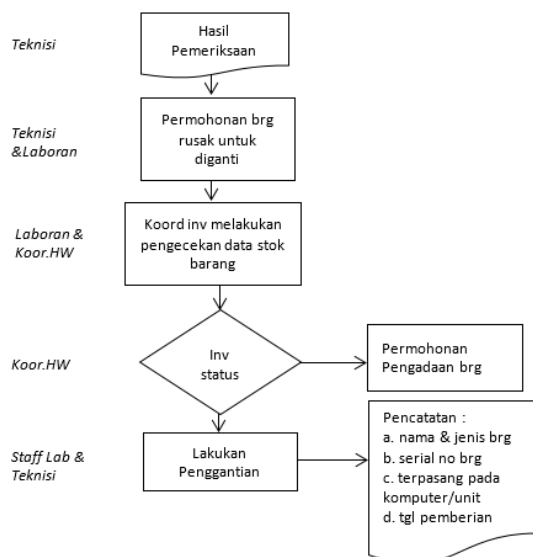
Gambar 2 Struktur Organisasi

Temuan Data Hasil Survei

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan diperoleh informasi yang berhubungan dengan topik penelitian yaitu perencanaan inventaris alat dan barang di Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta.

Proses Pengelolaan Persediaan Alat dan Barang Laboratorium

Berikut proses permohonan dan pergantian barang rusak yang ada di laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta.



Gambar 3 Proses Pengelolaan Persediaan Alat dan Barang

Prosedur

1. Setelah teknisi selesai melakukan pemeriksaan, teknisi melaporkan ke laboran dan melakukan permohonan ijin pergantian barang yang rusak.
2. Koordinator Hardware memeriksa stok barang, jika masih ada stok langsung mengambil barang, jika stok barang kosong langsung melakukan pengadaan barang dengan anggaran yang ada. Barang diserahkan disertai dengan surat laporan pergantian barang yang tersedia.
3. Koordinator Hardware membuat laporan dengan pencatatan barang keluar.
4. Setelah pergantian barang selesai koordinator Hardware meminta tanda tangan ke pada Kepala laboratorium pada berkas laporan pergantian hardware.
5. Secara berkala coordinator hardware membuat laporan kondisi stok barang.

Beberapa atribut pencatatan yang masuk dalam laporan barang masuk dan keluar antara lain:

- a. Merk produk
- b. No seri barang
- c. Jumlah Produk
- d. Kode Produk

Berikut data pencatatan jumlah stock barang:

No.	Merk/Type Net Card	SN	Unit	Keterangan
1	Dlink DFE-530 TX	27052961	1	NC-001
2	Compex RL 2000-9881	91651744	1	NC-002
3	Compex RL 2000-9882	92222900	1	NC-003
4	Dlink DFE-538 TX	0134E1C49660	1	NC-004
5	Compex PNP 32	89939516	1	NC-005
6	Dlink DFE-538 TX	0235E161497	1	NC-006
7	Compex RE 100 TX	92716373	1	NC-007
8	Compex RL 2000-9881	92064981	1	NC-008
9	Dlink DFE-538 TX	0228E1D02967	1	NC-009
10	Dlink DFE-538 TX	0235E1C61487	1	NC-010
11	Compex RL 2000-9881	937888538	1	NC-011
12	Dlink DFE-538 TX	0403D3B04609	1	NC-012
13	Dlink DFE-538 TX	0134E1C49660	1	NC-013

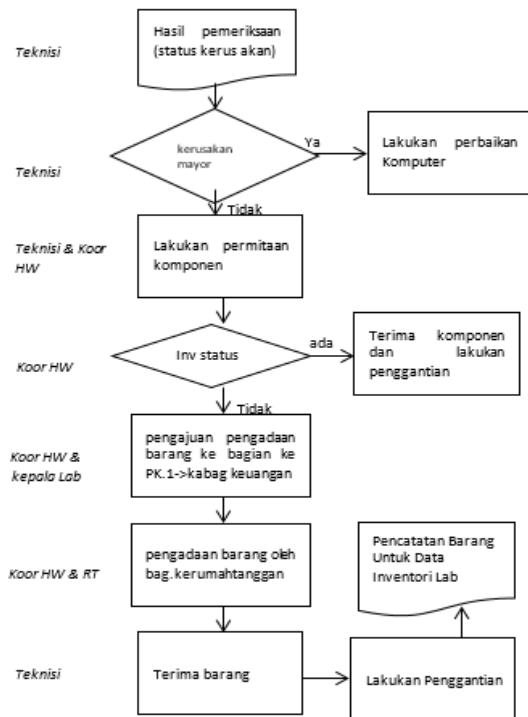
Gambar 4 Contoh Dokumentasi Data Stock Komponen

Proses Pengadaan Barang dan Perbaikan

Proses permintaan barang dilakukan jika jumlah stok barang yang ada dalam gudang kosong. Begitu juga jika persediaan barang atau perangkat stok yang ada pada gudang masih menipis. Proses permintaan barang atau perangkat yang kosong dan stoknya menipis dibagi menjadi 2 kegiatan yaitu:

- Permintaan barang yang ketika terjadi kerusakan tidak bisa diperbaiki atau stok backup barangnya sedikit atau kosong.
- Permintaan perangkat baru untuk memfasilitasi jika terjadi penambahan ruang laboratorium dan untuk memenuhi isinya.

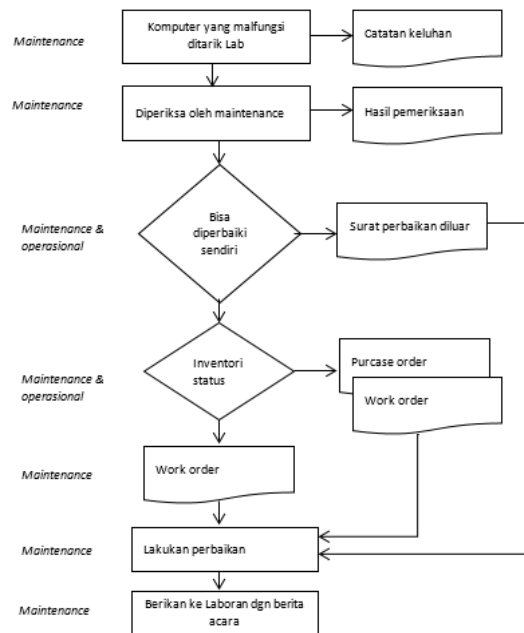
Berikut skema proses pengadaan barang yang sedang berjalan di laboratorium:



Gambar 5 Proses Pengadaan Barang dan Perbaikan

Pengelolaan Perawatan Inventaris Alat dan Barang

Proses sistem perawatan alat dan barang yang sedang berjalan di laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta:



Gambar 6 Prosedur Perawatan Dan Perbaikan

Prosedur

- Komputer atau perangkat yang sudah tidak berfungsi dibawa ke ruang perbaikan serta dilaporkan kedalam pencatatan dokumen barang rusak dan diberikan keterangan atau catatan tentang kerusakan barang tersebut.
- Perangkat yang dimasukkan kedalam ruang perbaikan akan dicek kerusakannya sesuai catatan kerusakan bperangkat tersebut kemudian akan diperbaiki jika masih bisa diperbaiki.
- Setelah dilakukan pengecekan terkait perangkat yang rusak dilaporkan atau dicatat kedalam dokumen kerusakan tentang keadaan barang apakah bisa diperbaiki atau perlu diganti.
- Jika ada perangkat yang rusak dan tidak ada stok barang pengganti, maka harus terlebih dahulu melakukan pengajuan anggaran pengadaan barang
- Perangkat yang sudah diperbaiki akan dikembalikan lagi ke posisi semula dan dilakukan pengetesan terhadap perangkat tersebut.
- Laboran membuat laporan terkait perangkat yang sudah diperbaiki atau diganti baru.

Perawatan Pencegahan

Proses perawatan perangkat yang ada pada laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta dilakukan secara berkala. Perawatan computer dan alat pendukung yang ada pada laboratorium dilakukan setiap satu smester sekali, yaitu setelah perkuliahan semester selesai. Proses perawatan melibatkan beberapa variabel diantaranya:

- Personil (laboran, teknisi, Koor Hardware dan koor Software)
- Perangkat pendukung perbaikan
- Ruang lab
- Flexibelitas ruang lab.

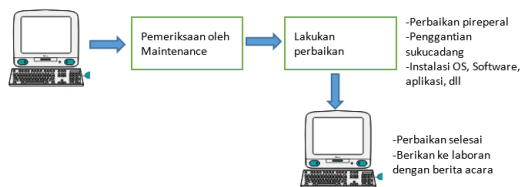
Kegiatan perawatan diwajibkan sesuai jadwal lab yang kosong.

Perawatan Perbaikan

Kegiatan perbaikan computer dan alat pendukung laboratorium dilaksanakan menyesuaikan kondisi perangkat yang rusak, diperbaiki langsung atau membutuhkan waktu lama unrtuk dicari solusinya atau diganti dengan perangkat yang baru. Proses maintenance perangkat terbagi menjadi tiga kegiatan yaitu:

- a. Manitenance perangkat keras, meliputi komponen Komputer yang ada di setiap Kelas Laboratorium dan perangkat atau alat pendukung seperti projector, AC, dll.
- b. Maintenance perangkat lunak. Meliputi semua software aplikasi yang terinstal di komputer di Laboratorium.
- c. Maintenace jaringan internet yang ada di laboratoriuml.

Bagan alir proses perbaikan perangkat yang terjadi masalah kerusakan:



Gambar 7 Proses Input-Output Perawatan Perbaikan

PC yang mengalami masalah akan di catat kedalam form perbaikan. Teknisi atau laboran akan mengecek secara berkala form kerusakan untuk dibuat jadwal perbaikan. Berikut beberapa variable yang yang digunakan dalam proses pencatatan kerusakan barang:

- a. Jenis kerusakan
- b. Waktu kerusakan
- c. Pelapor kerusakan
- d. laboran
- e. Perangkat, dan
- f. Kode barang

Setelah dilakukan pengecekan terhadap perangkat yang rusak, diperoleh penyebab kerusakan. Dari hasil ini nanti akan ditentukan apakah akan diperbaiki atau diganti dengan perangkat yang baru. Jika bisa diperbaiki maka akan dicatat kedalam berita acara perbaikan barang, atau diganti dengan perangkat baru yang selanjutnya akan dicatat kedalam berita acara pergantian barang.

Analisis Proses Pengelolaan Persediaan Alat dan Barang Laboratorium

Setelah dilakukan pengamatan lapangan di Laboratorium Komputer Universitas Amikom Yogyakarta, diperoleh alur proses penyimpanan dan dokumentasi alat dan barang yang ada. Proses bisnis yang ada mulai dari pencatatan barang, pengadaan barang, pergantian barang, pencarian barang masih dirasa masih membutuhkan waktu yang lama. Dikarenakan pihak terkait masih harus mencarinya ke gudang untuk memeriksa ketersediaan barang yang

ada. Hal ini disebabkan karena setiap kali ada barang dan alat yang masuk digudang belum ada pencatatan secara uptodate. Begitu juga ketika ada barang yang keluar untuk mengganti barang yang rusak. Beberapa proses dokumentasi alat dan barang yang ada di laboratorium saat ini antara lain sebai berikut:

1. Keadaan Stok Brang

Seharusnya bagian terkait khususnya coordinator hardware melakukan pencatatan setiap kali ada barang yang masuk dan keluar. Beberapa hal yang dicatat pada saat dokumentasi alat dan barang antara lain sebagai berikut:

 - a. Jumlah Barang
 - b. Nama Barang
 - c. Kategori barang
 - d. No Seri Barang
 - e. Vendor
 - f. Alokasi barang persediaan
2. Data Laporan Kerusakan

Setiap satu semester sekali diakhir semester koordinator dan laboran melakukan pengecekan dan pencatatan terhadap barang dan perangkat yang ada disemua laboratorium. Proses pencatatan tersebut meliputi beberapa data informasi sebagai berikut:

 - a. Waktu pelaporan kerusakan
 - b. Jenis Kerusakan
 - c. Pergantian perangkat yang rusak
 - d. Penangan terhadap barang yang rusak

Data informasi pengadaan, persediaan, perbaikan barang mempunyai manfaat bagi beberapa pelaku bisnis di laboratorium Universita Amikom Yogyakarta. Salah satunya bagi:

- a. Koordinator Hardware dan Software sebagai bahan evaluasi persiapan anggaran untuk pengadaan barang di semester atau di tahun berikutnya.
- b. Tim teknisi dan laboran sebagai bahan pertimbangan dan persiapan perawatan segala perangkat yang ditanganinya. Dan juga sebagai bahan pertimbangan pemilihan perangkat yang berkualitas di semester atau tahun berikutnya. Selain itu tim teknisi juga bisa melihat riwayat perbaikan penanganan terhadap perangkat yang pernah mereka tangani dan diperbaiki.
- c. Bagian administrasi sebagai bahan pertimbangan pengajuan anggaran untuk pengadaan barang dan alat di tahun berikutnya.

Analisis Proses Permintaan Alat dan Barang

Proses pengadaan barang akan berjalan lancar tergantung persediaan stok barang yang dibutuhkan masih tersedia atau tidak di gudang. Oleh karena itu perlu persiapan yang matang supaya barang-barang yang ada diposisi gudang bisa memenuhi kebutuhan setiap kali terjadi permintaan pergantian barang. Proses permintaan pergantian alat dan barang terdiri dari dua kondisi keadaan stok barang pengganti:

- a. Permohonan pergantian barang rusak yang stok barangnya masih tersedia di gudang, dan
- b. Permohonan pergantian barang rusak yang stok barang penggantinya sudah habis atau tidak tersedia di gudang.

Analisis Perawatan Pencegahan

Kegiatan pencegahan kerusakan yang dilaksanakan oleh tim laboratorium yang dilakukan oleh laboran dan teknisi dilakukan setiap akhir semester. Ada beberapa catatan yang perlu diantisipasi jika melakukan perawatan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tidak adanya jadwal yang rutin, atau persiapan penjadwalan yang mendadak. Sehingga ada beberapa barang atau alat maintenance yang kurang atau hilang saat proses perawatan berlangsung mengganggu berlangsungnya kegiatan perawatan.
2. Belum adanya pencatatan atau laporan barang-barang yang dilakukan perawatan. Sehingga segala jenis kerusakan atau pergantian perangkat tidak terdokumentasi secara baik

Oleh karena itu sistem yang akan dibuat nanti akan diusahakan mampu melakukan dokumentasi dan perencanaan persiapan perawatan Alat dan barang yang ada di laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta.

Usulan Sistem dan Prosedur

Dari hasil analisis proses bisnis yang telah dilakukan bisa disimpulkan, ada beberapa usulan sistem dan prosedur inventaris alat dan barang sesuai proses bisnis yang sedang berjalan di laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta. Berikut tabel usulan procedure sistem yang akan dibuat setelah perencanaan sistem ini disetujui oleh pihak laboratorium.

Tabel 1 Usulan Sistem Dan Prosedur

No	Uraian	Sistem lama	Usulan Sistem
A.	Sistem dan prosedur		
a.	Alur Operasi	Alur operasi proses bisnis belum dijalankan dengan semestinya	Dibuat alur operasi yang sesuai dengan proses bisnis yang ada dan ikuti alur yang berlaku dan ditaati oleh pelaku bisnis di laboratorium
b.	Pencanaan persediaan barang	Belum adanya pengambilan keputusan prioritas pengadaan barang	Buat prosedur prioritas persediaan barang
B.	Sistem Kontrol		

No	Uraian	Sistem lama	Usulan Sistem
a.	Laporan persediaan Barang	Belum ada sistem pelaporan secara rutin sebagai bahan pertimbangan pengalokasian persediaan alat dan barang di Bagian Laboratorium	Dokumentasikan setiap kegiatan pengadaan barang, persediaan barang, pergantian barang setiap ada kegiatan atau proses bisnis yang terjadi.
b.	Laporan penerimaan	ada	Dokumentasikan setiap ada kegiatan proses barang masuk dan keluar.
c.	Laporan penggantian komponen	ada	Buat dokumentasi Setiap terjadi pergantian perangkat untuk mengetahui sejarah kerusakan dan penggunaannya

Tabel 2 Usulan Sistem dan Prosedur Pengelolaan Perawatan

No	Uraian	Sistem lama	Usulan Sistem
A.	Sistem dan prosedur		
a.	Alur Operasi	Pedoman prosedur yang berlaku kurang jelas	Disusun prosedur kerja pengelolaan perawatan perbaikan dan perawatan perbaikan
B.	Sistem pengawasan		
a.	Laporan kegiatan corrective maintenance	Sudah ada aplikasi monitoring kerusakan alat dan barang.	
b.	Evaluasi kegiatan perabikan perangkat	Sudah ada Aplikasi yang mencatat setiap kali ada kerusakan beserta cara penyelesaiannya	
C.	Instruksi Kegiatan	Setiap kegiatan perawatan dan perbaikan menunggu perintah dari kepala laboratorium	Buat agenda rutin untuk kegiatan perawatan, perbaikan perangkat yang ada di laboratorium

No	Uraian	Sistem lama	Usulan Sistem
D	Laporan penggantian komponen	dokumentasi laporan pergantian komponen belum tertata rapi	Dokumentasikan setiap ada pergantian alat dan barang agar bisa mengetahui riwayat kerusakan di setiap proses pergantian barang.

Analisa Modul

Dalam membangun sistem inventaris alat dan barang laboratorium komputer ini, ada beberapa modul objek sistem yang sudah direncanakan menyesuaikan hasil analisa proses bisnis yang ada. Berikut modul-modul yang nanti akan dijadikan objek sistem inventaris alat dan barang pada laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta:

1. Pengelolaan user

Beberapa user yang ada pada rencana sistem yainventaris ini antara lain:

- a. Admin
level user yang mempunyai hak akses sepenuhnya.
- b. Umum
Level user yang hanya mampu menginputkan data kerusakan barang ke sistem dan mengirim pesan ke admin.
- c. Laboran
Laboran adala level user yang mampu merubah setatus kerusakan barang, mampu menginputkan data kerusakan barang, dan pengelolaan data kerusakan barang.
- d. Teknisi
Merupakan level user yang hanya mampu melihat laporan kerusakan barang dan meminta ijin perbaikan ke laboran untuk izin perbaikan data kerusakan barang yang dilaporkan.

2. Modul Utama Pengelolaan Barang

Modul ini adalah menu yang yang mampu mengelola persediaan, transaksi barang masuk dan barang keluar yang ada di laboratorium.

3. Modul Perawatan

Modul perawatan nantinya akan digunakan sebagai menu pelaporan kerusakan alat dan barang. Kita bisa mengetahui barang-barang dan alat yang sudah dilakukan perbaikan dan belum dilakukan perbaikan.

4. Laporan

Menu ini berisi laporan data terkait proses pengadaan, persediaan, riwayat perbaiki, riwayat pergantian barang.

Analisa Kebutuhan Data Dan Informasi

Berikut data-data yang nantinya akan diolah dan dijadikan bahan pembuatan sistem inventaris alat dan barang yang ada di laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta:

1. Data alat dan barang, data staf dan karyawan, tanggung jawab pelaku bisnis di laboratorium, jadwal kegiatan perawatan alat dan barang.
2. Prosedur proses bisnis mulai dari:
 - a. Kegiatan Pengadaan barang
 - b. Kegiatan perbaikan barang
 - c. Kegiatan Perawatan barang
 - d. Informasi Riwayat Perbaikan.

Use Case Diagram

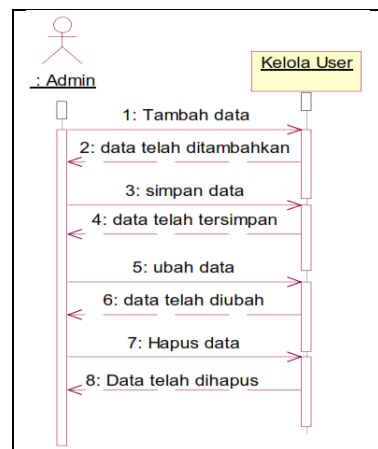
Berikut gambaran rencana perancangan aktivitas user dalam menggunakan sistem yang akan dibangun.



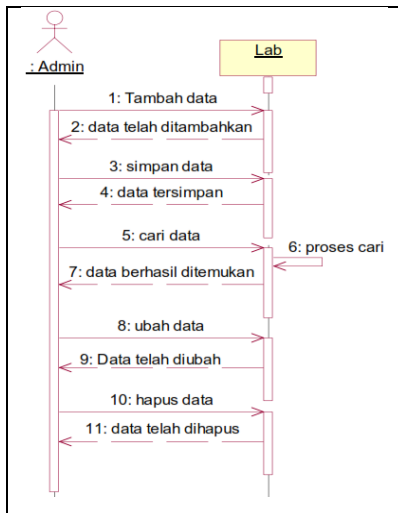
Gambar 8 Use Case Diagram

Sequence Diagram Sistem Inventaris

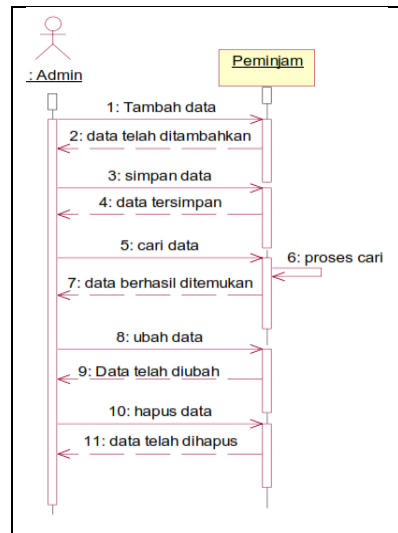
Berikut gambaran interaksi user dengan sistem yang dirancang.



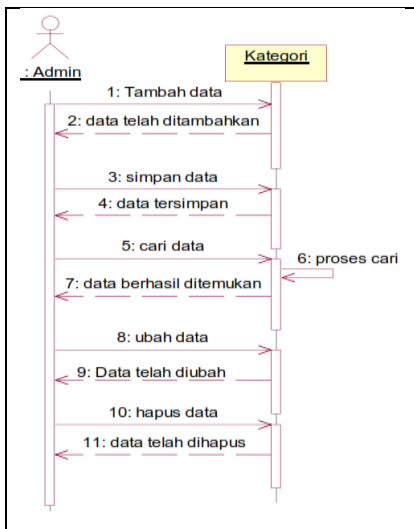
Gambar 9 Diagram Kelola User



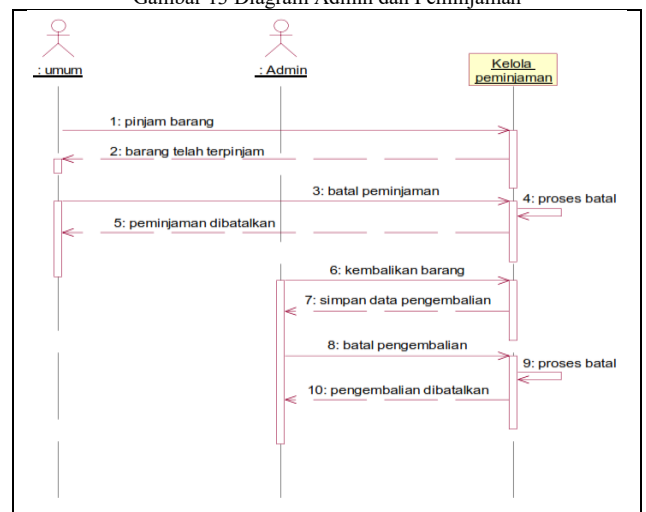
Gambar 10 Diagram Kelola Data Laboratorium



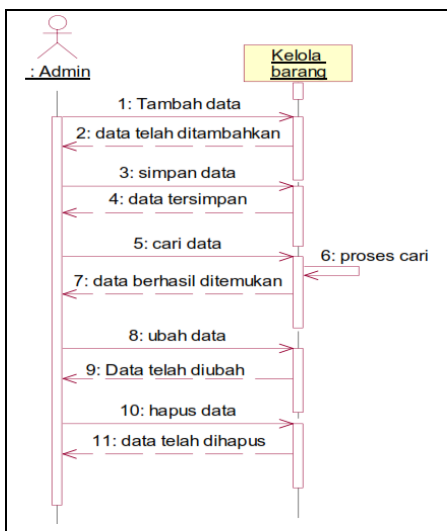
Gambar 13 Diagram Admin dan Peminjaman



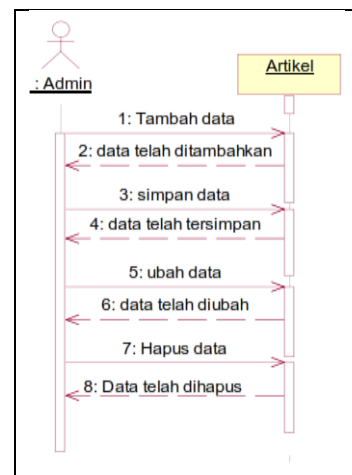
Gambar 11 Sequence Diagram Admin dan Kategori



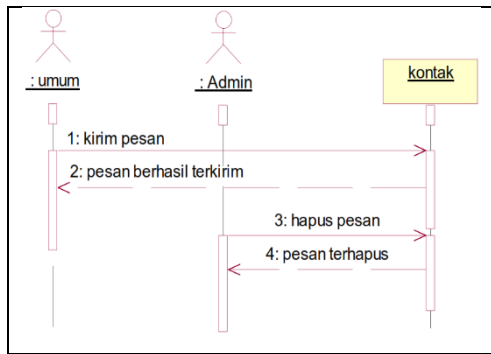
Gambar 14 Sequence Diagram Umum Admin dan Kelola Peminjaman



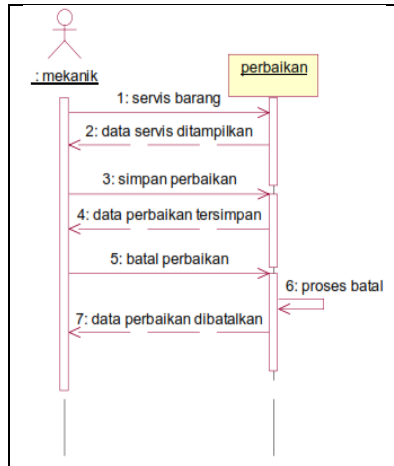
Gambar 12 Diagram Admin Mengelola Barang



Gambar 15 Sequence Diagram Artikel



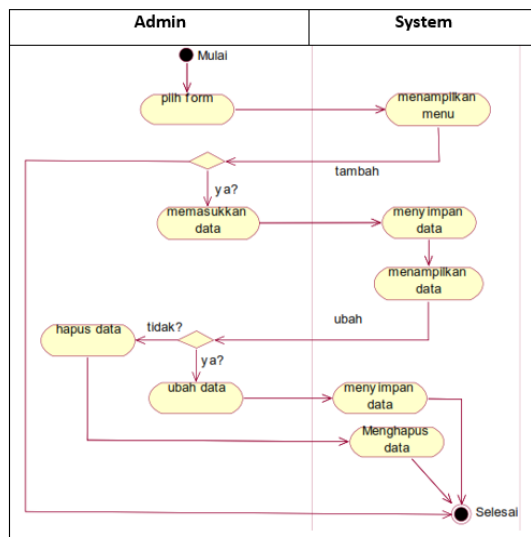
Gambar16 Sequence Diagram Kontak



Gambar 17 Sequence Diagram Perbaikan

Diagram Aktivitas User

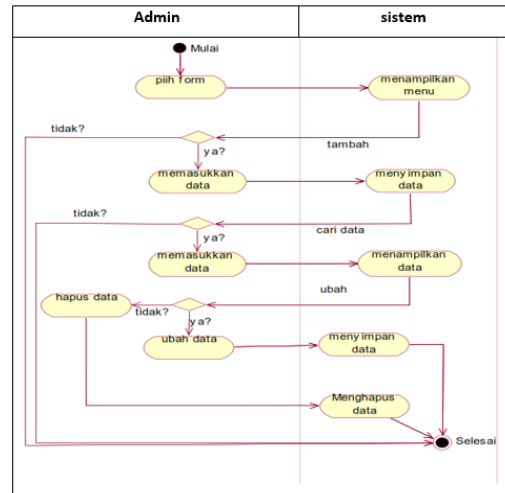
Level Admin disini mampu mengelola hak akses user lainnya sesuai levelnya.



Gambar 18 Activity Diagram Kelola User

Diagram Aktivitas Admin Terhadap Sistem

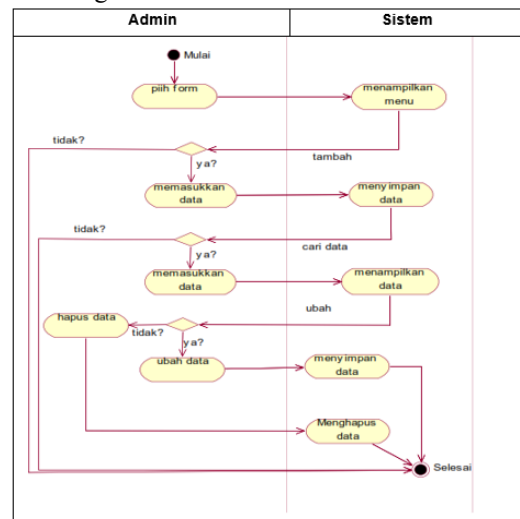
Admin mampu melakukan semua jenis kegiatan di sistem yang dirancang, mulai dari mengelola data barang, user, dan transaksi yang ada di sistem.



Gambar 19 Activity Diagram Lab

Diagram Aktivitas Admin dan Kategori

Admin mampu menambah, edit, hapus, cari data pada menu kategori.



Gambar 20 Activity Diagram Kategori

Kesimpulan dan Saran

Dari hasil analisa kebutuhan sistem diperoleh tiga bagian utama logika aliran (flow) atau prosedur sistem inventaris alat dan barang yang ada di Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta yaitu workflow input, proses, dan output perencanaan prosedur sistem inventaris alat dan barang di Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta. Pemodelan sistem yang diusulkan menggunakan UML (Unified Modelling Language).

Hasil perencanaan rancangan sistem inventaris laboratorium ini dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat sistem inventaris alat dan barang pada Laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta.

Saran

Dari penelitian ini didapatkan saran agar pada proses pengelolaan inventaris alat dan barang pada laboratorium Universitas Amikom Yogyakarta alangkah baiknya jika usulan perbaikan sistem yang sedang berjalan dan prosedur kegiatan proses yang

ada, diterapkan dan dijalankan sebagaimana mestinya.

Daftar Pustaka.

- [1] Roger S. Pressman, 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi* (Buku
- [2] Satu), ANDI YogyakartaLestari, Yuni; *Pembangunan Sistem Informasi Inventaris Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Karangpandan Berbasis Web*, Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Surakarta, Surakarta, 2011
- [3] Luthfi, H.W, Riasti, B.K. *Sistem Informasi Perawatan Dan Inventaris Di Pada SMK Negeri 1 Rembang Berbasis Web. Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume.3, No.3*
- [4] Romzi Muhammad , 2014, *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Di Akmi Baturaja*. *Jurnal Media Informatika dan Komputer Vol. 4 No.1.*
- [5] Minarni, Susanti. 2014. *Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Umum Daerah (Rsud) Padang. Jurnal Momentum ISSN : 1693-752X. Vol.16 No.1.*
- [6] Prawiyanti, A.A. Triyono R.A. 2013. *Perancangan Sistem Informasi Inventaris Program Studi Teknik Informatika Universitas Surakarta. Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer FTI UNSA.*
- [7] Munawar.2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Edisi pertama. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [8] Jogianto., 2005,“*Sistem Teknologi Informasi*”, Fakultas Ekonomi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- [9] Cahyanti.N.A, Bambang Eka Purnama, *Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan*, *Jurnal Speed 13 FTI UNSA Vol 9 No 2 – Agustus 2012, ISSN : 1979-9330*
- [10] Slameto, A.A, “*Integrasi Sistem Informasi Laboratorium Dengan Menggunakan Pendekatan Service Oriented Architecture (SOA)*,” *Jurnal DASI Vol 16, No 3 (2015).*