



# KILAT

JURNAL KAJIAN ILMU DAN TEKNOLOGI

Rakhmadi Irfansyah Putra

PERANCANGAN APLIKASI PENGEMBALIAN BERKAS TERHAPUS PADA NTFS

Rizqia Cahyaningtyas  
Awit Lela Sigi

PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN RUMAH TANGGA  
LABORATORIUM KOMPUTER STT-PLN

Dian Hartanti

MODEL CLUSTERING MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA DATA  
KELUHAN PELANGGAN PT PLN (PERSERO)  
(STUDI KASUS : PT PLN (PERSERO) DISTRIBUSI JAKARTA DAN TANGERANG)

Abdul Haris; Nina Nirmaya

APLIKASI KONVERSI AKSARA SUNDA KE BAHASA INDONESIA BERBASIS WEB  
MENGGUNAKAN PHP MYSQL

Riki Ruli A. Siregar  
Alwi Baraqbah

SISTEM KONTROL PADA PENGGUNAAN ENERGI LISTRIK BERBASIS ANDROID  
STUDI KASUS : SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI (SMPN) 7 PONTIANAK

Yessy Asri

ANALISA PERBANDINGAN KEPUTUSAN METODE KLASIFIKASI DECISION TREE  
DAN NAÏVE BAYES DALAM PENENTUAN DIAGNOSA HIPERTENSI

Marliana Sari

PUSAT INFORMASI KEMAHASISWAAN DENGAN MENGGUNAKAN PHP, MYSQL  
DAN METODE MVC

Inge Handriani

FLOWCHART SISTEM PENAGIHAN PADA PERUSAHAAN JASA KONSULTAN

Herman Bedi Agtriadi

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING PADA BANGUNAN PENGENDALI  
SEDIMEN BERBASIS ANDROID DI PLTA

Indah Handayasari  
Aziz Maulana

DESAIN ALTERNATIF JEMBATAN MENGGUNAKAN PLAT GIRDER  
(STUDI KASUS JEMBATAN RSUD KOTA TANGERANG)

Irma Wirantina Kustanrika

PERHITUNGAN SINYAL PADA SIMPANG DENGAN METODE WEBSTER

Mukhlis Akhadi

MEMPRODUKSI BAHAN SEMIKONDUKTOR DI DALAM TERAS REAKTOR NUKLIR

ISSN 2089-1245



9 772089 124519

SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN (STT-PLN)

KILAT

VOL.4

NO.1

HAL. 1 - 119

APRIL 2015

ISSN 2089 - 1245

# PERANCANGAN APLIKASI PENGELOLAAN RUMAH TANGGA LABORATORIUM KOMPUTER STT-PLN

Rizqia Cahyaningtyas, Awit Lela Sigi  
Jurusan Teknik Informatika  
Sekolah Tinggi Teknik PLN Jakarta  
Email : qiqirifayanto@gmail.com , awit.0105@gmail.com

## Abstract

PLN STT campus Department of Information Engineering have 5 computer labs, each of which has a different function so that the needs of households and any inventory each has different needs as well, but will need to be especially household applications required by the all the computer labs are broadly have the same needs: managing demand for goods, equipment and laboratory equipment, household budget until the correspondence. Where at the moment the data needs of households still created and stored using Microsoft Word and Microsoft Excel because of the perceived lack of effective then the author will make the application more household management automatically so as to facilitate and speed up the process of calculation of the household budget, manufacture of correspondence, filing goods and storage of data and information. So it is expected that these applications can help the process of managing the household of computer laboratories in order to more effectively and efficiently.

**Keywords:** household, computer lab, inventory, household budget, application

## Abstrak

Kampus STT PLN jurusan Teknik Informatika memiliki 5 buah laboratorium komputer yang masing-masing memiliki fungsi yang berbeda-beda sehingga pada kebutuhan rumah tangga dan inventory pun masing-masing mempunyai kebutuhan yang berbeda-beda pula, Namun kebutuhan akan aplikasi rumah tangga dirasakan sangat diperlukan oleh semua laboratorium komputer yang secara garis besar memiliki kebutuhan yang sama yaitu mengelola kebutuhan akan barang, alat-alat dan perlengkapan laboratorium, anggaran rumah tangga sampai dengan surat menyurat. Dimana pada saat ini data-data kebutuhan rumah tangga masih dibuat dan disimpan menggunakan Microsoft word dan Microsoft excel karena dirasakan kurang efektif maka peneliti akan membuat aplikasi pengelolaan rumah tangga yang lebih otomatis sehingga dapat memudahkan dan mempercepat proses perhitungan anggaran rumah tangga, pembuatan surat menyurat, pengajuan barang dan penyimpanan data serta informasi. Sehingga diharapkan aplikasi ini dapat membantu proses pengelolaan kebutuhan rumah tangga dari laboratorium komputer agar lebih efektif dan efisien.

**Kata kunci :** rumah tangga, laboratorium komputer, inventori, anggaran rumah tangga, aplikasi

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Laboratorium Komputer merupakan suatu fasilitas akademik yang berguna sebagai wadah proses pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas dan pengetahuan teknologi para mahasiswa. Pengelolaan fasilitas laboratorium komputer sendiri merupakan tanggungjawab Kepala Laboratorium dan dibantu oleh Asisten Laboratorium Komputer.

Untuk mendukung kebutuhan dasar Rumah Tangga Laboratorium Komputer diperlukan "Sarana dan Kebutuhan Rumah Tangga Laboratorium Komputer", yang terdiri dari Surat masuk dan keluar, daftar inventori barang, kebutuhan software serta hardware yang selama ini masih dilakukan dengan menggunakan surat atau form pengajuan yang dibuat dengan Microsoft Word atau Microsoft Excel.

Pada urusan administrasi yang ada di Laboratorium Komputer saat ini meskipun telah terstruktur rapi, namun masih bersifat manual, meskipun beberapa urusan administrasi telah menggunakan beberapa perangkat lunak yang ada,

misal dengan menggunakan Microsoft Office (Ms. Word dan Ms. Excel). Selain itu untuk history mengenai inventori barang (ATK, Hardware, dan peralatan lainnya) memerlukan tata kelola manajemen file yang terstruktur rapi sebagai informasi update barang yang masuk maupun keluar.

Demikian pula untuk pendataan surat masuk dan surat keluar yang ada di Laboratorium Komputer. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti menganggap aplikasi ini bermanfaat untuk menunjang kebutuhan dasar Asisten di Lab Komputer STT-PLN menjadi lebih cepat dan mudah. Oleh karena itu peneliti mengambil judul "Perancangan Aplikasi Sarana dan Rumah Tangga Laboratorium Komputer Informatika STT-PLN".

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut :

- Bagaimana membuat aplikasi Laboratorium Komputer yang baik ?

- b. Bagaimana membuat inventori barang yang ada tercatat (*history*) dengan rapi ?
- c. Bagaimana membangun suatu perancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan dasar rumah tangga laboratorium komputer ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Seperti pada rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi yang dapat membantu asisten dalam urusan sarana dan kebutuhan rumah tangga Laboratorium Komputer menjadi lebih cepat dan mudah.

### 1.4 Identifikasi Masalah

Apapun beberapa identifikasi masalah pada Laboratorium Komputer adalah:

- a. Sistem yang ada saat ini masih berjalan sendiri-sendiri.
- b. Kesulitan dalam merekap barang baik hardware maupun ATK yang tersedia di laboratorium.
- c. Rentan terhadap kesalahan perhitungan keuangan yang masih menggunakan buku.
- d. Kesulitan dalam menentukan nomor surat yang keluar, karena data belum termanajemen dengan rapi.
- e. Perlunya pendataan ulang kebutuhan software setiap pergantian semester.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Rumah Tangga

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, rumah tangga adalah yang berkenaan dengan urusan kehidupan dalam rumah. Rumah yang dimaksudkan dalam penulisan ini adalah Laboratorium Komputer. Yang mana membahas mengenai manajemen perencanaan, pengelolaan, dan administrasi dalam melaksanakan kegiatan di dalam lab.

### 2.2 Inventori

Inventori merupakan sebuah konsep yang mencerminkan sumber daya yang dapat digunakan tetapi tidak/belum dipergunakan.

Pengertian inventori dapat diartikan dalam beberapa hal yang berbeda, antara lain :

- 1. Stock yang tersedia pada saat itu juga.
- 2. Daftar perincian barang yang tersedia.
- 3. (Untuk keuangan dan akunting) jumlah stock barang yang dimiliki oleh suatu organisasi pada suatu waktu.

### 2.3 Rekapitulasi

Laporan rekapitulasi sangat penting artinya bagi seorang pimpinan karena merupakan salah satu alat untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam perencanaan, pengendalian, pengawasan dan pengambilan keputusan.

#### a. Pengertian Rekapitulasi

- 1. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1996 : 828) " Rekapitulasi adalah ringkasan isi atau ikhtisar pada akhir laporan atau akhir hitungan."
- 2. Menurut Mintonogo dan Sedarmayanti (1992: 41) Rekapitulasi adalah suatu kegiatan meringkaskan data sehingga menjadi lebih berguna bentuk, susunan, sifat atau isinya

dengan bantuan tenaga tangan atau bantuan suatu peralatan dan mengikuti rangkaian langkah, rumus, atau pola tertentu.

#### b. Fungsi Laporan Rekapitulasi

Pertanggungjawaban dan pengawas-an Laporan rekapitulasi merupakan suatu pertanggungjawaban dari seorang bendahara asisten kepada atasannya sesuai dengan fungsi dan tugas yang dibebankan kepadanya. Dari laporan itu, pihak atasan akan meneliti tentang pelaksanaan fungsi dan tugas oleh asisten yang bersangkutan. Penyampaian informasi bagi asisten yang menerima, laporan rekapitulasi merupakan salah satu sumber informasi yang diperlukan dalam melaksanakan fungsi dan tugas-tugasnya.

## 3. Metodologi Penelitian

SDLC adalah sebuah siklus hidup pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa tahapan-tahapan yang sangat penting dalam keberadaan perangkat lunak yang dilihat dari segi pengembangannya.

SDLC terdiri dari beberapa tahapan-tahapan berdasarkan analisa kebutuhan yang ada. Dimulai dari analisa kebutuhan perangkat lunak akan dibuat terlebih dahulu desain dari kebutuhan tersebut untuk mempermudah dalam pengerjaannya. Kemudian segala kebutuhan tersebut diimplementasikan dengan dua tahap yaitu tahap analisa dan tahap evaluasi (*User Acceptance Test*). Setelah melakukan implementasi, maka proses tersebut akan dikembalikan kembali ke dalam tahap desain untuk pengembangan kembali perangkat lunak ke versi yang terbaru.

Pada hal ini Peneliti menggunakan model waterfall dari proses SDLC karena waterfall merupakan SDLC yang bersifat natural. Urutan SDLC *waterfall* bersifat serial dari proses perencanaan, analisa, desain dan implementasi pada sistem. Model waterfall melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap *analysis, design, coding, testing, dan maintenance*.

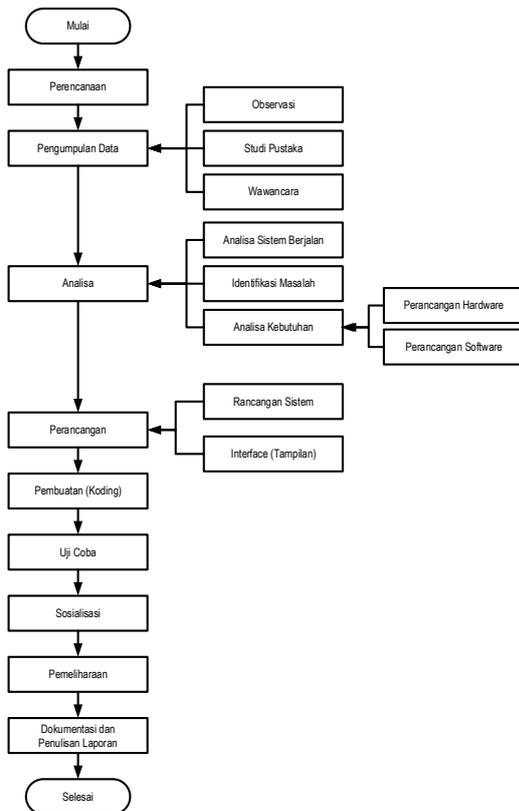
Berikut ini adalah tahapan dari model *waterfall*:

- a. Analisis  
Proses menganalisis dan pengumpulan kebutuhan sistem yang sesuai dengan domain informasi tingkah laku, unjuk kerja, dan antar muka (*interface*) yang diperlukan.
- b. Desain  
Dalam tahap ini peneliti akan merancang desain dan model aplikasi yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisa pada tahap sebelumnya.
- c. Kode  
Pengkodean (*coding*) merupakan proses menerjemahkan desain ke dalam suatu bahasa yang bisa dimengerti oleh komputer.
- d. Test  
Proses pengujian ini untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang di buat akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.
- e. Maintenance

Tahap ini merupakan tahapan akhir dalam model waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan (*Maintenance*). Pemeliharaan ini termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan Implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

## 2.1. Kerangka Pemikiran

Berikut ini merupakan kerangka pemikiran yang peneliti lakukan. Kerangka pemikiran tersebut merupakan tahap proses dari awal pembuatan hingga akhir penyusunan.



Gambar 3.1 Diagram Alir Kerangka Pemikiran

## 4. Hasil dan Analisa

Kegiatan dimulai dengan Perencanaan dimana pada tahap ini peneliti menentukan metode yang akan digunakan sebagai landasan dalam pembuatan aplikasi. Kemudian dilakukan pengumpulan data untuk memperoleh data sebagai bahan penelitian dan pembahasan masalah, Peneliti menggunakan metode observasi, studi pustaka, dan wawancara.

### 4.1 Analisis

#### 1) Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang ada saat ini, dalam tata kelola rumah tangga laboratorium komputer meskipun telah dibantu dengan menggunakan beberapa perangkat lunak, namun belum terstruktur dalam satu kesatuan data yang ada. Data yang ada saat ini hanya diketahui oleh beberapa asisten saja. Misal dalam pengajuan ATK maupun hardware, sekretaris lab masih membuat surat permohonan secara manual. Pencatatan barang yang ada di lab (ATK, *hardware*, maupun *software*) juga masih bersifat manual, sehingga data histori

segala peralatan yang ada di lab belum terorganisir dengan suatu aplikasi.

## 2) Analisa Kebutuhan

Tahap ini bertujuan mengetahui kebutuhan-kebutuhan pengguna, khususnya kebutuhan dalam merancang sistem aplikasi ini.

### i. Perancangan *Hardware*

Pada tahap perancangan *hardware* merupakan pendukung utama dalam perancangan sistem *software*-nya. Kedua perancangan ini saling mendukung atau bersinergi guna mencapai satu tujuan yaitu perancangan tata kelola data secara terstruktur.

Perangkat Keras yang digunakan diantaranya, Intel Pentium Dual Core, Memory RAM 3072 MB, Harddisk 320GB, Printer Canon MP237

### ii. Perancangan *Software*

Pada perancangan *software*, peneliti menggunakan model waterfall, yaitu melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, perancangan antarmuka, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan.

Perangkat Lunak yang digunakan Sistem Operasi Windows 7 Ultimate 32-bit, Database Oracle 10g XE, Visual Studio 2008, Microsoft Office Word 2013, Microsoft Office Visio 2013, Web Editor : Notepad ++, Sublime Text 2, Browser : Mozilla Firefox

## 4.2 Perancangan

### 1) Perancangan Sistem

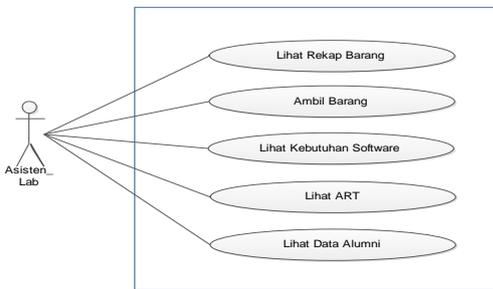
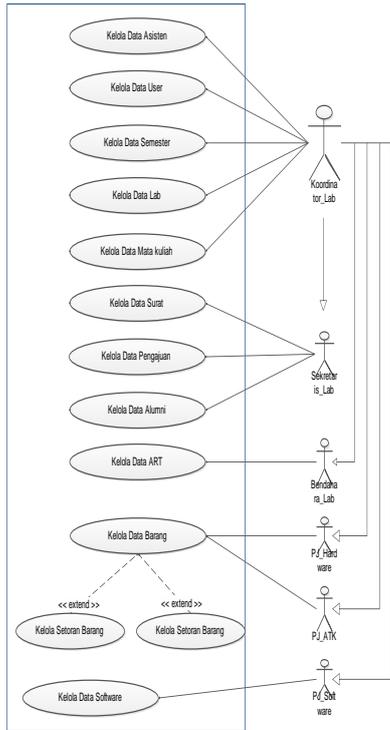
Perancangan sistem adalah suatu tahapan penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh.

Dalam Hal ini, peneliti menggunakan UML. UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat *software* berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berdasarkan pada paradigma *object oriented*.

Diagram UML yang digunakan oleh peneliti ada 4, yaitu :

### i. Use Case

Usecase diagram digunakan untuk menspesifikasikan apa yang dapat dilakukan oleh sistem atau untuk menspesifikasikan kebutuhan fungsional utama dari sistem.



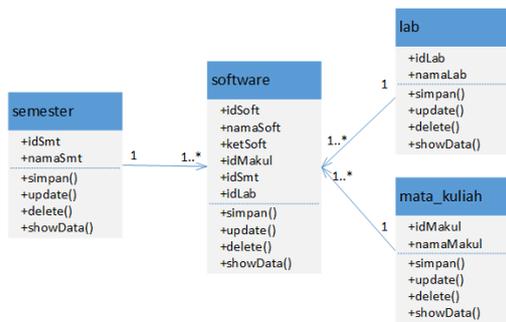
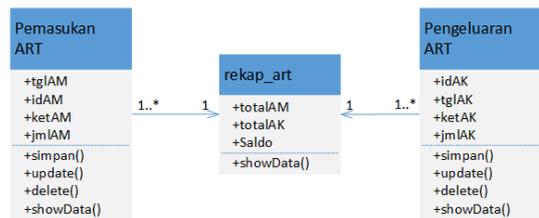
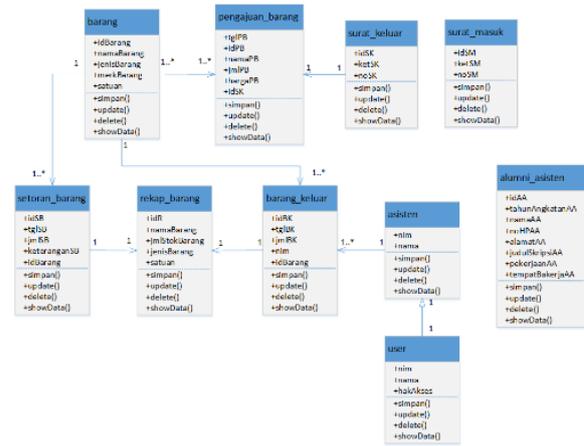
Gambar 3.2 Use Case Digram Aplikasi Rumag Tangga Lab

Use Case Diagram Sistem aplikasi terdiri dari 7 aktor yaitu Koordinator, Sekretaris, Bendahara, PJ Hardware, PJ ATK, PJ Software, serta Asisten.

### ii. Class Diagram

Class diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain (dalam *logical view*) dari suatu sistem.

Selama proses analisa, class diagram memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Selama tahap desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur yang dibuat.



Gambar 3.3 Class Diagram Aplikasi Rumah Tangga Lab

### iii. Activity Diagram

Activity diagram memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Pada bagian ini akan digambarkan dokumentasi alur kerja pada sistem yang bertujuan untuk melihat alur proses sistem yang diusulkan dan sekaligus memperjelas use case sistem yang diusulkan.

#### a) Activity Diagram Login

Activity diagram pada layanan login merupakan aktivitas autentikasi yang dilakukan oleh user. Aktivitas login ini dimulai dengan memasukan username dan password. Bila admin berhasil melakukan proses login maka dapat mengakses sistem.

#### b) Activity Diagram Kelola Data Asisten

Activity diagram mengelola data asisten merupakan aktivitas penge-lolaan data yang dilakukan oleh user koordinator lab. Aktivitas kelola data asisten ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil userdapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data asisten yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan

disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**c) Activity Diagram Kelola Data Hak Akses**

Activity diagram mengelola data hak akses asisten merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user koordinator lab. Aktivitas kelola data asisten ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data hak akses yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**d) Activity Diagram Kelola Data Semester**

Activity diagram mengelola data semester merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user koordinator lab. Aktivitas kelola data semester ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data semester yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**e) Activity Diagram Kelola Data Lab**

Activity diagram mengelola data Lab merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user koordinator lab. Aktivitas kelola data Lab ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, meng-ubah atau menghapus data lab yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**f) Activity Diagram Kelola Data Mata Kuliah**

Activity diagram mengelola data mata kuliah merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user koordinator lab. Aktivitas kelola data mata kuliah ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data mata kuliah yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**g) Activity Diagram Kelola Data Surat Masuk dan Keluar**

Activity diagram mengelola data surat masuk dan surat keluar merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user sekretaris lab. Aktivitas kelola data surat masuk dan surat keluar ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data surat masuk dan keluar yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**h) Activity Diagram Pengajuan Barang**

Activity diagram mengelola data pengajuan barang merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user sekretaris lab. Aktivitas kelola data pengajuan barang ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user mengisi form surat keluar terlebih dahulu, kemudian mengisi pada

form pengajuan barang yang dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data barang yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**i) Activity Diagram Kelola Data Barang**

Activity diagram mengelola data barang merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user PJ Hardware dan PJ ATK. Aktivitas kelola data barang ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data barang yang terdapat pada sistem. Kemudian dapat menambah, mengupdate, dan menghapus data setoran barang (barang masuk) dan barang yang keluar. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**j) Activity Diagram Kelola Data Anggaran Rumah Tangga Asisten**

Activity diagram mengelola data anggaran rumah tangga merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user bendahara lab. Aktivitas kelola data anggaran rumah tangga ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data anggaran rumah tangga yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**k) Activity Diagram Kelola Data Kebutuhan Software**

Activity diagram mengelola data kebutuhan software merupakan aktivitas pengelolaan data yang dilakukan oleh user PJ Software. Aktivitas kelola data kebutuhan software ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat memilih untuk menambah, mengubah atau menghapus data kebutuhan software yang terdapat pada sistem. Bila sudah selesai maka data akan disimpan dan apabila akan mengakhiri dapat memilih logout.

**l) Activity Diagram Asisten**

Activity diagram asisten merupakan aktivitas yang dilakukan oleh user asisten. Aktivitas asisten ini dimulai dengan aktivitas login kemudian apabila login berhasil user dapat melihat informasi yang terdapat pada sistem dan dapat menambahkan barang yang keluar.

**iv. Sequence Diagram**

Sequencediagram menjelaskan interaksi object yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram, memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam use case.

**a) Sequence Diagram Login**

Sequence diagram login merupakan penggambaran proses login yang dilakukan oleh user. Bila proses login benar user bisa masuk ke dalam sistem halaman admin sebaliknya bila proses login gagal akan kembali ke menu login.

**b) Sequence Diagram Kelola Data Asisten**

Sequence diagram mengelola data asisten merupakan proses yang dilakukan Koordinator Lab. Koordinator Lab dapat melakukan penambahan data asisten, pengeditan data asisten dan menghapus data asisten.

**c) Sequence Diagram Kelola Data Hak Akses Asisten**

Sequence diagram mengelola data hak akses asisten merupakan proses yang dilakukan admin. Koordinator Lab dapat melakukan penambahan data hak akses asisten, pengeditan data hak akses asisten dan menghapus data hak akses asisten.

**d) Sequence Diagram Kelola Data Semester**

Sequence diagram mengelola data semester merupakan proses yang dilakukan admin. Koordinator Lab dapat melakukan penambahan data semester, pengeditan data semester dan menghapus data semester.

**e) Sequence Diagram Kelola Data Lab**

Sequence diagram mengelola data laboratorium komputer merupakan proses yang dilakukan admin. Koordinator Lab dapat melakukan penambahan data laboratorium komputer, pengeditan data laboratorium komputer dan menghapus data laboratorium komputer.

**f) Sequence Diagram Kelola Data Mata Kuliah**

Sequence diagram mengelola data mata kuliah merupakan proses yang dilakukan admin. Koordinator Lab dapat melakukan penambahan data mata kuliah, pengeditan data mata kuliah dan menghapus data mata kuliah.

**g) Sequence Diagram Kelola Data Surat Masuk dan Surat Keluar**

Sequence diagram mengelola data surat masuk dan keluar merupakan proses yang dilakukan admin. Sekretaris Lab dapat melakukan penambahan data surat masuk dan keluar, pengeditan data surat masuk dan keluar dan menghapus data surat masuk dan keluar.

**h) Sequence Diagram Kelola Data Pengajuan Barang**

Sequence diagram mengelola data pengajuan barang merupakan proses yang dilakukan admin. Sekretaris Lab dapat melakukan penambahan data pengajuan barang, pengeditan data pengajuan barang dan menghapus data pengajuan barang.

**i) Sequence Diagram Kelola Data Barang**

Sequence diagram mengelola data barang merupakan proses yang dilakukan admin. PJ Hardware dan PJ ATK dapat melakukan penambahan data barang, pengeditan data barang dan menghapus data barang, baik setoran barang (barang masuk) dan barang keluar.

**j) Sequence Diagram Kelola Data Anggaran Rumah Tangga**

Sequence diagram mengelola data anggaran rumah tangga merupakan proses yang dilakukan

admin. Bendahara Lab dapat melakukan penambahan data anggaran rumah tangga, pengeditan data anggaran rumah tangga dan menghapus data anggaran rumah tangga.

**k) Sequence Diagram Kelola Data Kebutuhan Software**

Sequence diagram mengelola data kebutuhan software merupakan proses yang dilakukan admin. PJ Software dapat melakukan penambahan data kebutuhan software, pengeditan data kebutuhan software dan menghapus data kebutuhan software.

**l) Sequence Diagram Asisten**

Sequence diagram asisten merupakan proses yang dilakukan asisten biasa. Asisten dapat melihat informasi yang terdapat pada sistem dan dapat menambahkan barang yang keluar.

Setelah dilakukan proses perancangan maka proses berikutnya adalah proses pembuatan (Koding) Dalam pembuatan koding, peneliti menggunakan ASP.NET dengan bahasa pemrograman utamanya adalah C# dengan menggunakan framework EXT.NET. Yang tampilannya berupa web aplikasi, namun seperti desktop yang berada dalam suatu web. Setelah itu proses dilanjutkan dengan Pengujian Sistem Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap proses yang telah dilakukan sebelumnya untuk memastikan bekerjanya sistem tata kelola data administrasi untuk kebutuhan rumah tangga Laboratorium Komputer Dasar & Lanjut. Dan proses selanjutnya Sosialisasi yaitu Mengenalkan serta mempresentasikan hasil dari penelitian. Proses Pemeliharaan yaitu Pada tahap ini sistem sudah jadi, siap digunakan, siap didistribusikan dan siap dikembangkan.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang telah peneliti paparkan, maka peneliti dapat menarik kesimpulan yaitu : Dalam proses merancang dan membuat aplikasi pengelolaan rumah tangga laboratorium komputer peneliti menggunakan metode waterfall dengan tahapan mulai dari persiapan, pengumpulan data, analisa, perancangan, pembuatan, test dan uji coba, sosialisasi dan maintenance. Dan pada proses perancangan peneliti menggunakan diagram UML dimana peneliti hanya menggunakan 4 diagram UML yaitu Use Case, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan dapat menggantikan proses-proses konvensional menjadi proses-proses yang terkomputerisasi dan dapat memantau anggaran rumah tangga serta data barang yang ada di lab secara realtime.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Martin, Joe dan Tomson Brett.2008. Belajar sendiri ASP.NET dalam 24 jam. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [2] Fahwi. 2008. Membuat Aplikasi WEB dengan ASP.NET.Jakarta : Mitra Wacana Media.

- [3] Budiharto, Widodo dan Rahardi, Saftian .2005 .Aplikasi database Oracle 10g dengan VB 6 / VB.NET .Indonesia : PT. Alex Media Kominfo .
- [4] Kementrian Komunikasi dan Informatika RI BPPTIK .2013 .Junior Database Programming .Cikarang : Kominfo.
- [5] Laila Nur, Wahyuni.2011 .Sistem Informasi Pengolahan Data Inventory pada Toko Buku Studi CV. Aneka Ilmu Semarang . Jurnal Teknik Elektro . Volume 1, Nomor 1.
- [6] Bachtiar, Adam Mukharil dan Efendi, Rifky . Oktober 2012. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Fasilitas Umum Di Kabupaten Sumedang Berbasis Web .Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA) . Volume. I, Nomor 2 .
- [7] Sudana .2007 .Sistem Informasi Manajemen Inventori Pada Perusahaan Layanan Jasaboga Pesawat Udara . Jurnal Teknologo Elektro . Volume 6 . Nomor 1.
- [8] Ginting, Imanuel .2013 .Perancangan Sistem Pengontrolan Stok Barang Pada Blesscom Komputer Dengan Metode Ekonomi C OrderQuantity (EOQ). Pelita Informatika Budi Darma . Volume 4, Nomor 2.
- [9] Wijaya, Andi .2013 .Sistem Informasi Perencanaan Persediaan Barang .Jurnal Sistem Informasi .
- [10] Ramon, Jorge .2009 . Ext JS 3.0 Cookbook .Mumbai : Packt Publishing Ltd.
- [11] Stellman, Andrew dan Greene, Jennifer .2010 .A Brain-Friendly Guide Head First C# . United States of America : O'Reilly Media, Inc .
- [12] MacDonald, Matthew , Freeman, Adam dan Szpuszta, Mario . 2010 .Pro ASP.NET in C# 2010 .United States of America : Springer Science+Business Media, LLC.
- [13] Faisal, M. Reza .2014 . Seri ASP.NET Pengenalan ASP.NET Web API .Jakarta : Indonesia .NET Developer Community .
- [14] \_\_\_\_\_ .2010 .Software Development Life Cycle (Sdlc) Simply Easy Learning by tutorialspoint.com .
- [15] Garcia, Jesus .2011 . Ext JS in Action .Stamford : Manning Publications Co .
- [16] Pusat Bahasa Depdiknas. 2002. Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Ketiga). Jakarta: Balai Pustaka.