

Lembar Pengesahan Artikel

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI  
PENYEDIAAN REAGEN DI LABORATORIUM  
KESEHATAN UNIVERSITAS DIAN  
NUSWANTORO

Telah disetujui sebagai Artikel Skripsi

Pada tanggal 1 Juli 2013

Pembimbing I



Arif Kurniadi, M.Kom  
NPP. 0686.11.1999.173

Pembimbing II



Kriswiharsi Kun, S.M.Kes  
NPP. 0686.11.2000.292

## **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENYEDIAAN REAGEN DI LABORATORIUM KESEHATAN UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO**

Yunita Diah Irawati \*), Arif Kurniadi \*\*), Kriswiharsi Kun S \*\*)

\*) Alumni Fakultas Kesehatan Udinus

\*\*) Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No 5-11 Semarang

Email : diyah.irawati@gmail.com

### **ABSTRACT**

**Background** : The health laboratory of dian nuswantoro university is used by students to practicum. Providing laboratory reagents for practicum. The purpose of the research is to produce reagent supply information system in the health laboratory of Dian Nuswantoro University.

**Method** : This research uses Development Life Cycle System as the development approach system. The objective of this research is the the development of reagent supply information system, so that laboratory users can have maximum service.

**Result** : The result is a system which users information reagent supply system in the laboratory and the laboratory head of the laboratory. The laboratory officials input reagent data system and use the reagent. After the reagent input data, the system will produce a report on the use of reagents..

**Conclusion** : To make the system that has been developed run well, it needs laboratory maintenance system and special maintenance workers who master the system or it can be held a special training for the laboratory officials about maintenance system and the equipment to support the system.

Keywords: information system, reagent, SDLC, laboratory

## **PENDAHULUAN**

Laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat.<sup>1</sup> |

Dalam proses di sistem yang dilakukan yaitu mencatat reagen apa yang akan digunakan untuk membuat larutan, banyaknya reagen yang digunakan. Kemudian output dari sistem tersebut yaitu reagen apa saja yang digunakan, dan juga jumlah reagen yang akan dibutuhkan untuk membuat larutan. Hasil output itu digunakan untuk mengecek pemakaian reagen di laboratorium, laporan sisa reagen yang ada, agar saat reagen akan habis dapat segera membeli reagen yang stok menipis. Setelah proses yang dilakukan dalam sistem, di sistem masih ada kekurangan, seperti dalam output kendala yang dialami yaitu sisa stok reagen yang diambil untuk membuat larutan tidak ada tampilan informasi berapa sisa stok reagen yang ada. Ada juga kendala lain, untuk mengetahui stok reagen atau sisa reagen yang ada masih dilakukan pengecekan secara manual, dan juga belum adanya peringatan dalam sistem untuk peringatan jumlah persediaan reagen dan kadaluarsa. Selain itu peringatan yang akan diberikan disistem untuk mengetahui reagen yang akan dibeli bila stok akan habis. Dikarenakan reagen yang akan dibeli sebelumnya haru memesan terlebih dahulu. Pemesanan biasanya dilakukan dengan jangka waktu yang tidak menentu.

Tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan sistem yang menghasilkan sistem informasi penyediaan reagen di laboratorium kesehatan Universitas Dian Nuswantoro.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan data kualitatif atau naturalistik yaitu penelitian yang memiliki karakteristik penelitian yang data dinyatakan dalam keadaan yang sewajarnya / sebagaimana adanya, dengan tidak mengubah data dalam bentuk simbol atau bilangan.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode “*Research and Development*” ( penelitian dan pengembangan ). Dalam penelitian dan pengembangan ini adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada.

Objek penelitian ini adalah Sistem informasi penyediaan reagen di laboratorium kesehatan Universitas Dian Nuswantoro. Sedangkan subjek pada penelitian ini adalah Pelaku sistem informasi yang ada di laboratorium yaitu kepala laboratorium dan petugas laboratorium.

## **HASIL**

### **A. Gambaran Umum sistem yang baru**

#### 1. Identifikasi data dan informasi yang diperlukan

Didalam perencanaan data yang dibutuhkan yaitu data reagen yang akan di inputkan kedalam sistem. Data reagen meliputi kode reagen, tanggal beli, tanggal kadaluarsa, jumlah reagen tiap botolnya, letak almari dan juga field untuk pengambilan reagen. Informasi yang diinginkan yaitu menghasilkan laporan pemakaian reagen, data reagen secara komputerisasi, peringatan bila reagen telah kadaluarsa dan juga peringatan bila reagen akan habis.

#### 2. Rancangan sistem informasi penyediaan reagen

Rancangan sistem informasi penyediaan reagen memiliki 1 tabel input, 1 tabel proses dan 2 tabel laporan. Tabel penginputan berisi kode reagen, nama reagen, letak almari, tanggal beli, tanggal kadaluarsa, jumlah reagen dan juga satuan jumlah reagen. Pada tabel proses pengambilan reagen berisi kode reagen, nama reagen, letak almari, tanggal beli, tanggal kadaluarsa, jumlah reagen dan juga kolom untuk pengambilan reagen yang akan digunakan. Output dari sistem setelah melalui proses yaitu menghasilkan laporan date reagen dan juga menghasilkan laporan reagen yang telah kadaluarsa dan reagen yang akan habis.

#### 3. Pihak yang memanfaatkan sistem

Didalam sistem penyediaan reagen sistem digunakan oleh laboran yang bertugas juga sebagai petugas yang menginputkan

data reagen ke dalam sistem. Kepala laboratorium juga sebagai pengguna sistem yang dapat mengakses sistem yang outputnya berupa laporan dan dapat melihat data-data reagen yang ada di sistem.

4. Harapan dan kebutuhan pemakai sistem

Harapan pemakai sistem dapat menghasilkan sistem yang dapat membantu dalam kegiatan. Dapat menghasilkan laporan data reagen dan dapat digunakan untuk memantau stok reagen yang tersedia di laboratorium.

5. Kendala yang dialami oleh pemakai sistem

Dalam proses penginputan kode reagen di sistem belum dapat mengurutkan secara langsung, sehingga mempersulit petugas menginputan kode reagen. Pemakai sistem belum menguasai program yang baru, sehingga perlu adanya pelatihan pemakaian sistem ini.

## B. Identifikasi Kebutuhan

Diagram konteks menempatkan sistem dalam suatu konteks lingkaran. Diagram ini terdiri atas satu simbol proses tunggal yang melambangkan keseluruhan sistem. Diagram ini menunjukkan arus kata yang mengarah dan keluar dari terminator.<sup>2</sup>

Perangkat lunak bantu pengembang sistem yang digunakan untuk menggambarkan proses ini adalah *Easycase Profesional*. Case tool ini mempunyai kemampuan untuk menggambarkan analisa struktur, desain struktur dan pemodelan data dan informasi.

a. Identifikasi Data

- 1) Data reagen
- 2) Data Petugas
- 3) Data Pemakaian

b. Identifikasi Laporan

- 1) Laporan nama reagen yang tersedia
- 2) Laporan reagen yang kadaluarsa
- 3) Laporan reagen yang stoknya akan habis

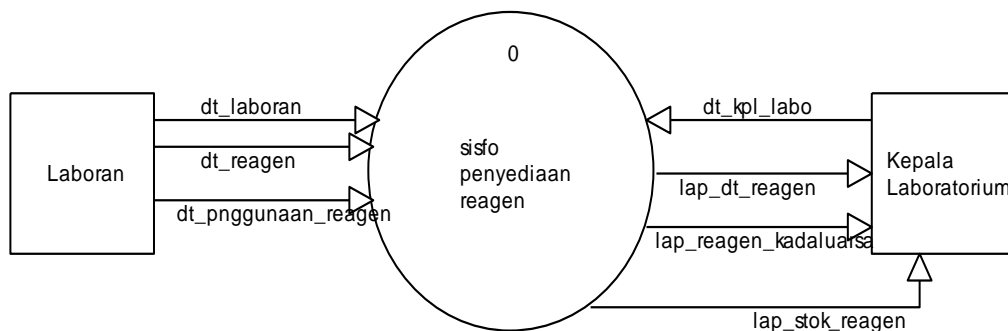
c. Identifikasi Pelaku

- 1) Petugas
- 2) Kepala Laboratorium

d. Identifikasi Sumber data dan Tujuan Informasi

- 1) Data yang diolah dalam sistem penggunaan reagen bersumber yaitu Petugas dengan data reagen yang diinputkan.
- 2) Informasi yang dihasilkan ditujukan untuk Kepala Laboratorium yang menghasilkan laporan data reagen, laporan reagen yang kadaluarsa, laporan reagen yang stoknya akan habis.

Project Name: sisfo penyediaan reagen  
Project Path: d:\kuliah\level0-1\  
Chart File: dfd00001.dfd  
Chart Name: level 0  
Created On: May-02-2013  
Created By: nita  
Modified On: May-07-2013  
Modified By: nita



Gambar 1 Context Diagram<sup>4</sup>

Diagram konteks menempatkan sistem dalam suatu konteks lingkaran. Diagram ini terdiri atas satu simbol proses tunggal yang melambangkan keseluruhan sistem. Diagram ini menunjukkan arus kata yang mengarah dan keluar dari terminator.

### **C. Hak Akses**

Pengguna sistem ini yaitu petugas dan kepala laboratorium. Petugas yang dimaksud yaitu laboran itu sendiri. Hak akses laboran yaitu sebagai pengguna sistem dengan hak untuk melihat reagen yang ada di laboratorium, menginputkan reagen, mengambil reagen. Kepala laboratorium mempunyai hak akses untuk melihat data reagen, dan juga memperoleh laporan dari sistem yang telah ada.

## **PEMBAHASAN**

### **A. Batasan Sistem**

Dalam sistem memiliki 4 menu yang dapat digunakan untuk menghasilkan suatu informasi. Penginputan reagen diawali dengan login terlebih dahulu. Kemudian membuka halaman reagen yang pada awal menu reagen dapat memulai menginputkan kode reagen, nama reagen, letak almari, tanggal beli, tanggal kadaluarsa, jumlah reagen. Dari inputan data reagen dapat dihasilkan laporan data reagen. Menu yang selanjutnya yaitu menu pengambilan reagen. Pada saat pengambilan reagen secara langsung stok awal reagen akan berkurang. Kemudian dari proses output dan input dapat dihasilkan laporan yang sistem akan dengan sendiri memilah antara laporan reagen yang kadaluarsa dan reagen yang akan habis. Laporan reagen kadaluarsa dan laporan reagen akan habis dapat dihasilkan karena pada awal sistem penginputan reagen dalam sistem telah diberi peringatan agar dapat menghasilkan laporan.<sup>5</sup>

### **B. Analisis Sistem**

#### **1. Sistem yang digunakan saat ini**

Sistem yang digunakan masih menggunakan manual, meskipun sudah ada sistem yang komputerisasi. Penggunaan sistem manual dikarenakan sistem komputerisasi yang ada belum di manfaatkan secara baik. dalam pengecekan reagen dilakukan secara manual dengan melihat secara langsung tempat penyimpanan reagen. Untuk mendapatkan data juga dibuat secara manual oleh

petugas. Laporan reagen yang akan kadaluarsapun juga belum secara baik dikelola.

## 2. Sistem penyediaan reagen setelah pengembangan

Sistem pengembangan yang dibuat menghasilkan data reagen, proses pengambilan reagen yang secara langsung akan , mengurangi jumlah stok reagen yang ada, peringatan bila reagen akan habis, peringatan bila reagen kadaluarsa, dan juga laporan data reagen.

### a. Kelebihan sistem yang baru

Sistem yang ada digunakan oleh petugas laboratorium dan juga kepala laboratorium. Petugas laboratorium atau laboran dapat mengakses sistem untuk kegiatan di laboratorium. Laboran dapat menggunakan sistem untuk penginputan data reagen, pengambilan reagen yang secara otomatis jumlah reagen yang ada di sistem dapat berkurang. Kepala laboran dapat menggunakan sistem untuk melihat stok reagen yang ada, dan juga memperoleh laporan dari penggunaan reagen.

### b. Kekurangan sistem yang baru

Sistem yang baru memiliki kekurangan pada pengurutan kode reagen. Kode reagen yang diinputkan tidak dapat langsung mengurutkan setelah yang diinputkan. Sistem belum dapat menghasilkan laporan pemakaian jumlah reagen. Sistem yang ada belum dapat menghasilkan peringatan kadaluarsa reagen seminggu sebelum hari kadaluarsa.

## C. Kebutuhan Sistem

Untuk menunjang proses sistem agar berjalan dengan baik dibutuhkan fasilitas yang memadai. Kebutuhan yang digunakan untuk menunjang proses sistem yaitu pembaruan hardware dan software yang telah disarankan seharga Rp.2.502.000. Hardware dan software yang sudah ada bila masih bisa dipakai untuk menunjang proses sistem dapat digunakan seperti mouse, printer, keyboard.



## D. Rencana Implementasi

Pada proses rencana implementasi, perlu di butuhkan kesiapan. Karena penerapan akan di bangun pada keadaan yang sebenarnya, yang nantinya sebuah sistem yang dibangun sudah siap untuk digunakan. Beberapa hal yang harus di persiapkan antara lain konfigurasi sistem, identifikasi perangkat keras dan lunak, estimasi biaya, dan hal lain yang nanti juga diperlukan.

### 1. Konfigurasi sistem<sup>3</sup>

Dalam proses konfigurasi tentunya sebuah sistem harus siap untuk dipublikasikan ke dalam internet, untuk masuk kedalamnya diperlukan langkah sebagai berikut :

#### a. Mendaftarkan domain dan hosting

Mendaftarkan domain dan hosting sangat perlu walaupun sudah tersedia hosting untuk meletakkan file-file tetapi masih diperlukan domain, agar saat mengakses ke internet dapat mengetahui alamatnya. Maka diperlukan registrasi ke suatu pelayanan internet yaitu ISP (*internet service provider*). Selain itu untuk menghemat biaya bisa menggunakan web hosting yang gratis.

#### b. Mengupload file ke server

Setelah proses perancangan dan pendaftaran selesai dengan kesiapan domain dan hosting langkah selanjutnya adalah mengirimkan file-file ke web server yang biasa disebut upload. Dengan mengirimkan file-file ke webserver berarti website yang sudah dibuat telah siap untuk dikunjungi secara nyata di internet.

## E. Perawatan

Untuk perawatan perangkat keras dan perangkat lunak di sarankan SDM yang berkecimpung di dunia teknologi. Bila nanti sistem diterapkan sebaiknya ada petugas lepas atau permanen. Jika anggaran terbata sdpat mengadakan pelatihan kepada petugas

sehingga nantinya diharapkan petugas dapat mengontrol jalannya sistem informasi penyediaan reagen.

#### **F. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini memiliki keterbatasan sistem, sistem yang dibuat belum menghasilkan sistem yang baik. keterbatasan sistem dalam pembuatan sistem ini yaitu :

1. Pembuatan program waktu yang digunakan kurang lama.
2. Perancangan yang dibuat kurang menggali kebutuhan informasi dan harapan pemakai sistem.
3. Waktu yang cukup singkat untuk membuat program.

#### **SIMPULAN**

1. Kebutuhan data / informasi yang diperlukan yaitu system komputerisasi laboratorium penyediaan reagen yang membutuhkan data reagen yang tersedia di laboratorium. Informasi yang diperlukan dari system yaitu peringatan jika reagen kadaluarsa, peringatan jika stok reagen akan habis, jumlah reagen yang akan digunakan laporan penggunaan reagen, dan laporan sisa reagen.
2. Rancangan input system ada pada penginputan awal reagen yang ada di laboratorium dan saat pengambilan reagen yang akan digunakan. Proses output menghasilkan laporan penggunaan reagen, jumlah reagen yang ada, dan juga sisa reagen yang ada.
3. Sistem informasi penyediaan reagen yang ada di laboratorium dimanfaatkan / digunakan oleh petugas laboratorium yaitu laboran. Selain laboran sebagai pengguna, kepala laboratorium juga sebagai pengguna sistem.
4. Kebutuhan dan harapan pemakai system dibutuhkan untuk membantu mengontrol persediaan reagen yang ada di laboratorium.
5. Kendala yang dialami dalam pemakaian system yaitu di sistem yang ada belum ada petugas khusus yang menangani proses sistem untuk menunjang pemakaian sistem secara maksimal.

## SARAN

1. Bagi mahasiswa perlu adanya pengetahuan yang didapatkan selama kuliah untuk pengembangan sistem agar dapat berjalan dengan baik karena sistem masih memiliki kekurangan seperti pada urutan kode reagen yang masih belumurut.
2. Bagi intitusi perlu disediakannya komputer dengan pentium IV, Dreamwaver, processor, mouse, yang dapat mendukung jalannya sistem guna menunjang kegiatan yang ada di laboratorium.
3. Bagi pengguna agar ada perawatan sistem di laboratorium perlu dilakukan upaya *maintenance* dan pengadaan tenaga khusus yang bertugas menangani sistem yang telah dikembangkan agar sistem tetap berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Kadir. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Andi Offset. 2003
2. PERMENPAN No.3 Tahun 2010. <http://chemistry6623.blogspot.com/2012/07/pengertian-laboratorium.html>. Diakses pada Senin 29 Oktober 2012
3. Raymond Mc.Lead,Jr George P.Schell. *Sistem Informasi Manajemen*. Salemba Empat. Jakarta. 2008
4. Annonymous. *Cara Menggunakan Aplikasi Filezilla*. <Http://indietown.com>. Diakses pada Sabtu 9 Mei 2013
5. Jogiyanto,H.M. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Andi Yogyakarta. Yogyakarta. 2011
6. Annonymous. *Definisi dan Simbol Flowchart*. <http://rama.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/14921/2+definisi+dan+simbol+Flowchart.pdf>. Di akses pada Sabtu 26 Januari 2013

## BIODATA

Nama : Yunita Diyah Irawati  
Tempat, tanggal lahir : Kabupaten Semarang, 25 Juni 1991  
Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam  
Alamat : Legoksari rt 3 rw 3 Desa Duren  
Kecamatan Bandungan Kabupaten  
Semarang

Riwayat Pendidikan :

1. SD N Bandungan 01, tahun 1997-2003
2. SMP N 1 Ambarawa, tahun 2003-2006
3. SMA N 2 Ungaran, tahun 2006-2009
4. Diterima di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang Tahun 2009