

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI APOTEK BERBASIS WEB (Studi Kasus di Apotek Mutiara, Banyumanik Semarang)

Tri Murwanto^{*)}, Wahyul Amien Syafei, and R. Rizal Isnanto

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Diponegoro Semarang
Jl. Prof Sudharto, SH. Kampus UNDIP Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

^{*)}*E-mail: tri.murwanto@gmail.com*

Abstrak

Penyediaan obat baik resep atau non resep, dan alat kesehatan merupakan salah satu contoh praktek kefarmasian yang terdapat pada apotek. Pada prakteknya, masih dijumpai pengelolaan pada apotek dengan sistem manual ataupun semi manual. Sedangkan kebutuhan saat ini menuntut pengelolaan yang lebih efektif dan efisien. Guna menjawab tantangan tersebut, salah satunya dengan membangun sistem informasi apotek berbasis web. Sebuah sistem informasi diharapkan mampu membantu meringankan pengelolaan kefarmasian yang terdapat dalam apotek. Implementasi dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi yang dapat menghubungkan antara pihak apotek dengan dokter dan pasien atau kustomer dengan mengintegrasikan sistem resep ke dalam sistem informasi apotek. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi apotek berbasis web yang di dalamnya diintegrasikan sistem resep yang dapat memberikan informasi bagi administrator, dokter, apoteker, pegawai apotek, dan member apotek melalui web browser, serta membantu pengelolaan data apotek.

Kata kunci: Sistem informasi, Apotek, resep

Abstract

Provision of either prescription drugs or non-prescription, and medical devices is one example of pharmacy practice contained in the pharmacy. In practice, it is still found in the pharmacy management system with manual or semi-manual. While the current needs require more effective and efficient management. To answer these challenges, one of them with building web-based pharmacy information system. An information system is expected to help ease the management of the pharmacy located in the pharmacy. Implementation of this research is to create an application that can connect between the pharmacies with doctors and patients or customers by integrating the prescription system into the pharmacy information system. The system is designed using PHP programming language and MySQL. The study produced a web-based pharmacy information systems in which the integrated prescription system can provide information for administrators, physicians, pharmacists, pharmacy employee, and member pharmacies via web browser, as well as assisting pharmacy data management.

Key word: Information system, pharmacy, recipe

1. Pendahuluan

Menurut Keputusan Menkes RI tahun 2004[1], apotek adalah tempat tertentu, tempat dilakukan pekerjaan kefarmasian dan penyaluran sediaan farmasi, perbekalan kesehatan lainnya kepada masyarakat. Kegiatan yang terdapat didalam apotek antara lain pembuatan, peracikan, pengolahan, penyimpanan, dan penyaluran sediaan farmasi kepada masyarakat.

Sistem informasi merupakan salah satu pendukung kegiatan operasional pada sebuah organisasi atau instansi. Sistem informasi secara umum digunakan untuk

pengolahan data dengan tujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

Apotek dalam perkembangannya saat ini masih ada yang menggunakan sistem manual ataupun semi manual. Seperti yang diungkapkan oleh Ricki dan Andika[2], proses pengolahan data yang masih manual memperlambat proses kerja dan pengolahan secara manual kurang efisien dalam pengelolaan data penjualan. Sistem informasi yang umum digunakan oleh apotek pun masih berfokus pada sistem penjualan dan umumnya masih berbasis lokal.

Sistem yang demikian tentunya mengurangi efektifitas dan efisiensi pengelolaan data. Terlebih perkembangan saat ini yang menuntut kecepatan informasi serta efisiensi pengelolaan data. Dilandasi hal tersebut, penulis ingin merancang bangun sebuah Sistem Informasi Apotek berbasis WEB dalam penyusunan penelitian ini, dengan melakukan studi kasus di Apotek Mutiara, Banyumanik Semarang.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun sebuah sistem peresepan yang terintegrasi ke dalam sistem informasi apotek. Memberikan kemudahan akses bagi kustomer untuk melihat status dan menebus resep obat.

2. Metode

2.1. Perancangan Kebutuhan Sistem

Sistem yang dirancang adalah sebuah sistem informasi apotek, oleh karena itu kebutuhan dalam manajemen data apotek menjadi kebutuhan fungsional sistem yang akan dibangun, diantaranya :

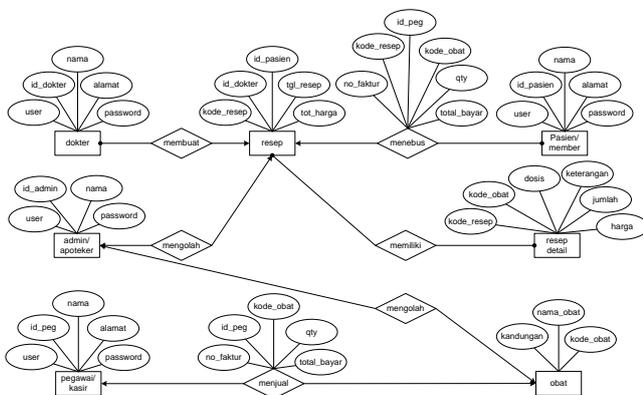
- Pembagian hak akses sistem menjadi 5, yaitu admin, dokter, apoteker, pegawai, dan member/pasien.
- Terdapat proses pengolahan data obat, resep, dan profil user
- Adanya proses cetak resep

2.2. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak sistem informasi apotek berbasis web ini digambarkan dengan menggunakan Diagram Alir Data (DAD).

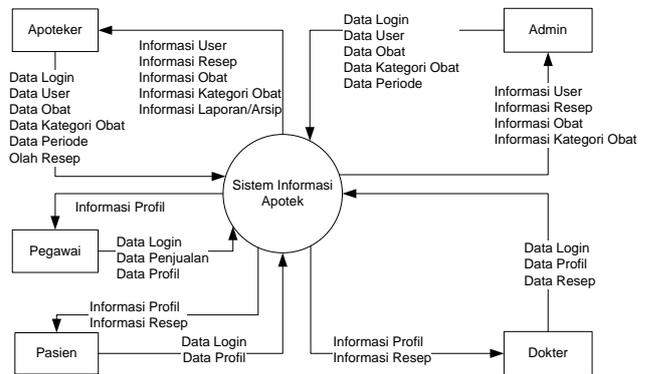
2.2.1 Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan ERD ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara entitas yang ada pada sistem. ERD sistem informasi apotek ini ditunjukkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. ERD Sistem Informasi Apotek

2.2.2 Diagram Konteks Sistem



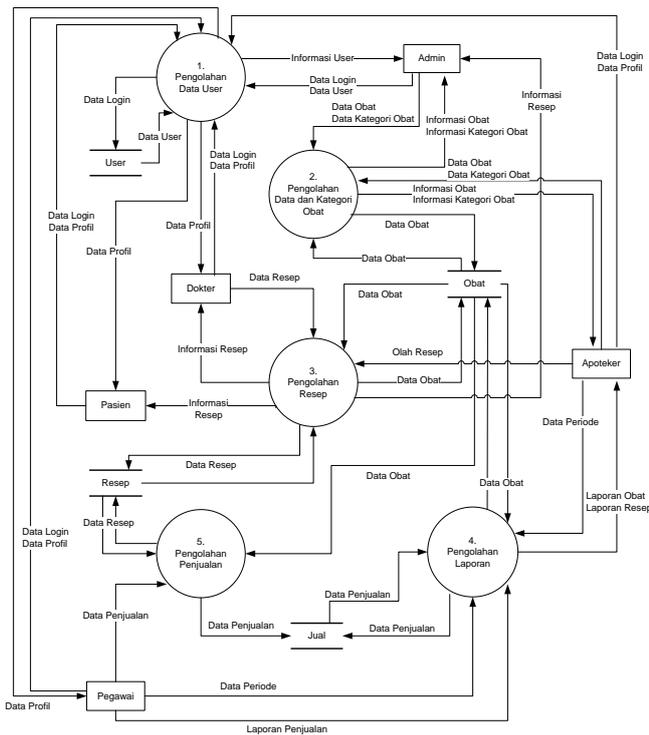
Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Informasi Apotek.

Diagram konteks sistem informasi apotek ini digambarkan seperti pada Gambar 2. Dari gambaran diagram konteks, dapat diketahui kesatuan luar (entitas) yang berhubungan atau yang terlibat dalam sistem, yaitu :

- Admin**
Admin mempunyai hak akses untuk mengolah data, yaitu data obat dan data pengguna (*user*)
- Apoteker**
Apoteker mempunyai hak akses untuk mengolah data obat dan data resep.
- Pegawai**
Pegawai /kasir memiliki hak akses untuk mengolah data profil dan masukan data penjualan.
- Dokter**
Dokter memiliki hak akses yang terbatas, yaitu mengolah data profil dan masukan data resep.
- Pasien**
Seperti halnya dengan dokter, hak akses pasien pun terbatas hanya pada mengolah profil. Keluaran yang diperoleh pasien pun hanya berupa informasi resep.

2.2.3 Diagram Alir Data Level 0 Sistem

Proses pada diagram konteks selanjutnya dijabarkan pada Diagram Alir Data level 0 (DAD level 0). DAD level 0 menggambarkan semua proses yang terjadi dalam sistem disertai aliran data yang terjadi dan semua tabel dari basis data yang terlibat dalam setiap proses. DAD level 0 dari Sistem Informasi Apotek dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. DAD level 0 Sistem Informasi Apotek.

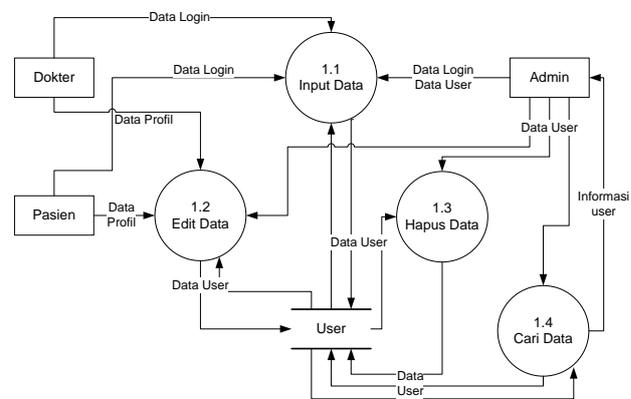
Dari DAD Level 0 dapat diketahui terdapat lima proses pokok yaitu:

- a. Proses 1 Pengolahan Data User
Pada proses pengolahan data user, sistem mendapat masukan dari admin, dokter, dan pasien berupa data login dan data user. Data yang masuk ke dalam sistem selanjutnya akan diolah dan memberikan keluaran berupa informasi user.
- b. Proses 2 Pengolahan Data dan Kategori Obat
Pada proses pengolahan data dan kategori obat, sistem mendapat masukan dari admin dan atau apoteker dengan keluaran berupa informasi obat.
- c. Proses 3 Pengolahan Resep
Pada proses pengolahan resep, sistem mendapat masukan dari dokter berupa data resep dengan keluaran berupa informasi resep.
- d. Proses 4 Pengolahan Laporan
Pada proses pengolahan laporan, sistem mendapat masukan dari apoteker dan pegawai berupa data periode dengan keluaran berupa informasi laporan.
- e. Proses 5 Pengolahan Penjualan
Pada proses pengolahan penjualan, sistem mendapat masukan dari pegawai/kasir berupa data penjualan.

2.2.4 DAD Level 1 Proses Pengolahan Data User

Terdapat empat proses dalam pengolahan data pengguna, yaitu input, edit, dan cari data. Dimana admin memiliki hak akses untuk melakukan keempat proses tersebut, sedangkan user selain admin hanya memiliki akses untuk

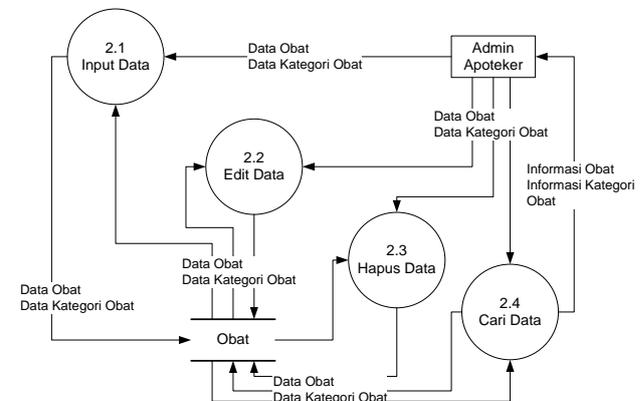
input dan edit data profil. DAD level 1 proses pengolahan data user ditunjukkan seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. DAD level 1 Proses Pengolahan Data User.

2.2.5 DAD Level 1 Proses Pengolahan Data Dan Kategori Obat

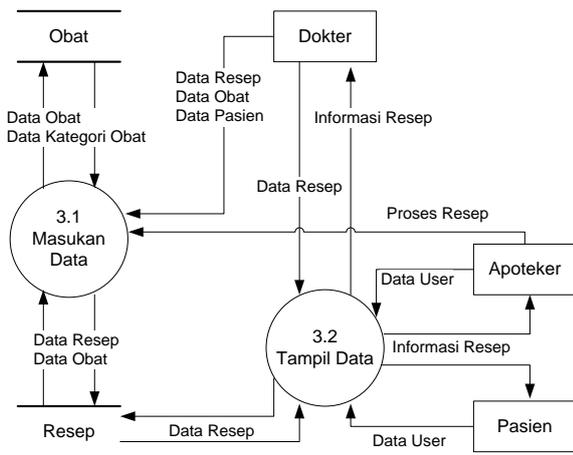
Proses pengolahan data dan kategori obat terdapat empat proses, yaitu input, edit, hapus, dan cari data. Proses olah data obat dapat dilakukan oleh pengguna dengan hak akses admin dan apoteker. DAD level 1 proses pengolahan data dan Kategori Obat ditunjukkan seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. DAD Level 1 Proses Pengolahan Data dan Kategori Obat.

2.2.6 DAD Level 1 Proses Pengolahan Resep

Proses pengolahan resep, masukan data resep dilakukan oleh dokter. Selanjutnya setelah proses masukan data resep adalah proses pengolahan data resep yang dilakukan oleh apoteker. Sedangkan pasien/member dan admin memiliki akses untuk mengetahui informasi resep. DAD level 1 proses pengolahan resep ditunjukkan seperti pada Gambar 6.

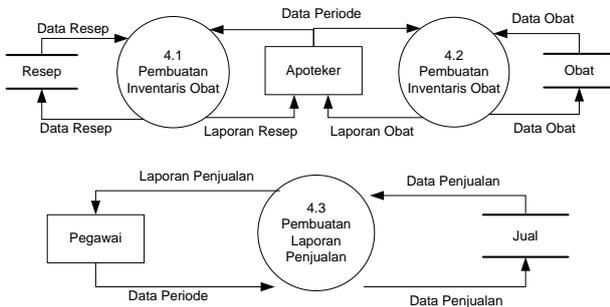


Gambar 6. DAD Level 1 Proses Pengolahan Resep.

2.2.7 DAD Level 1 Proses Pengolahan Laporan

Detail pengolahan laporan digambarkan pada DAD level 1 proses pengolahan laporan seperti ditunjukkan pada Gambar 7.

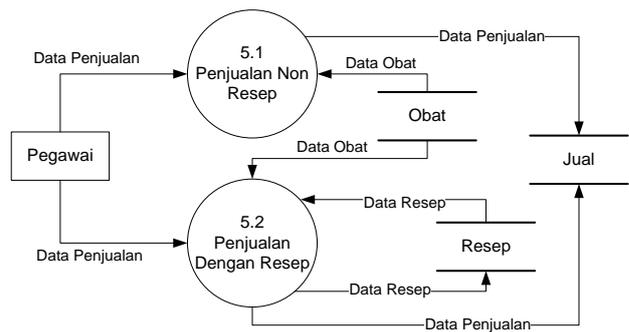
Untuk menampilkan data laporan, sebelumnya harus memilih data periode dari laporan yang akan ditampilkan.



Gambar 7. DAD Level 1 Proses Pengolahan Laporan.

2.2.8 DAD Level 1 Proses Pengolahan Penjualan

Proses pengolahan penjualan dilakukan oleh pengguna dengan hak akses pegawai. Proses penjualan ini terdiri atas penjualan non resep dan penjualan dengan resep. Untuk penjualan dengan resep, data resep yang dimaksud adalah data resep yang telah diproses oleh apoteker pada proses olah resep. Detail dari DAD level 1 proses pengolahan penjualan ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. DAD Level 1 Proses Pengolahan Penjualan.

3. Hasil dan Analisa

3.1. Pengujian Login Sistem

Langkah pertama yang dilakukan adalah proses login. Proses login berfungsi untuk mengidentifikasi pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing pengguna. Untuk login ke dalam sistem, pilih menu login pada halaman utama seperti ditunjukkan pada Gambar 9.

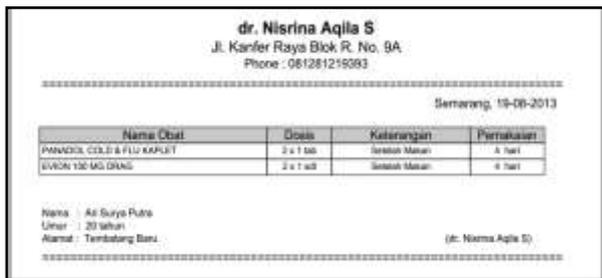


Gambar 9. Halaman Utama Sistem

3.2. Pengujian Menu Buat Resep

Menu buat resep hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses dokter. Data yang dimasukkan pada form pembuatan resep adalah data pasien dan data obat. Pengujian dilakukan dengan memasukkan data ke dalam form. Indikator sistem berjalan dengan baik adalah data yang telah dimasukkan tersimpan ke dalam basis data, hal ini bisa dicek pada menu arsip resep.

Guna melihat hasil resep yang dibuat, dapat melihat pada menu arsip resep. Menu arsip resep menampilkan data resep yang telah dibuat oleh dokter. Tampilan dari cetak resep dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Resep

3.3. Pengujian Menu Olah Resep

Proses olah resep hanya dapat dilakukan oleh pengguna dengan hak akses apoteker. Tampilan pengolahan resep dapat dilihat pada Gambar 11.

Pengolahan Resep Obat

No	Kode Resep	Nama Pasien	Tanggal Resep	Status Resep
1.	AM190820130001	Ah	18-07-2013	Selesai
2.	AM190820130001	Ai Surya Putra	17-07-2013	[Preses]
3.	AM190820130001	Ai Surya Putra	15-08-2013	Selesai
4.	AM190820130001	Ai Surya Putra	11-08-2013	Selesai
5.	AM190820130001	Rudi Tartana	14-08-2013	[Preses]
6.	AM190820130001	Ai Surya Putra	06-01-2013	[Preses]

Gambar 11. Tampilan Pengolahan Resep

Guna memproses resep obat yang masuk, pilih tombol proses yang berada pada kolom “status resep”. Jika telah selesai di proses, maka status resep akan berubah menjadi “selesai”.

3.4. Pengujian Penjualan Obat Non Resep

Proses penjualan obat hanya dapat diakses oleh pengguna dengan hak akses pegawai. Proses penjualan obat sendiri terbagi menjadi dua, yaitu penjualan obat non resep dan penjualan obat dengan resep. Tampilan faktur penjualan obat non resep dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Faktur Penjualan Obat Non resep

3.5. Pengujian Penjualan Obat Dengan Resep

Penjualan obat dengan resep hampir sama dengan menu penjualan obat non resep. Tetapi pada menu penjualan dengan resep, data penjualan obat didasarkan pada data resep yang dimaksud dan telah di proses oleh apoteker. Faktur penjualan obat dengan resep seperti ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan Faktur Penjualan Obat Dengan Resep

3.6. Pengujian Cek Resep

Halaman cek resep berfungsi bagi pasien untuk mengecek resep yang telah didapat, dengan cara memasukkan nomor resep. Dengan mengecek resep pada halaman ini, pasien dapat mendapat informasi apakah resep sudah siap untuk ditebus dan berapa jumlah harga resep yang harus ditebus. Tampilan halaman cek resep ditunjukkan seperti pada Gambar 15 dan Gambar 16.



Gambar 15. Tampilan Halaman Cek Resep



Gambar 16. Tampilan Keluaran Informasi Resep

3.7. Pengujian Oleh Pengguna Sistem

Pengujian oleh pengguna sistem berfungsi untuk mengevaluasi tampilan dan fungsionalitas sistem bagi pengguna sistem. Pengguna sistem yang dimaksud adalah pihak apotek, dokter, dan member/pasien. Pengujian ini diantaranya menguji fungsi, masukan, dan keluaran, yang dilakukan oleh pengguna sistem. Pengujian yang telah dilakukan terhadap pengguna sistem memberikan hasil sebagai berikut:

1. Menu pada sistem yang dibuat cukup lengkap.
2. Sistem telah mampu memberikan informasi yang dibutuhkan apotek, yaitu informasi tentang pasien, resep, dan obat.
3. Informasi yang dihasilkan dari sistem cukup membantu dalam operasional yang ada.
4. Pengguna cukup mudah dalam menggunakan sistem yang telah dikembangkan.

4. Kesimpulan

Sistem Informasi Apotek yang dibangun, telah mampu memberikan informasi bagi apotek, yaitu informasi tentang pasien, resep, dan obat. Sistem peresepan yang terintegrasi ke dalam sistem informasi apotek membantu proses penyiapan obat sesuai resep, dan juga menghemat waktu tunggu bagi penebus resep karena data resep obat dapat langsung dipantau oleh apoteker. Sistem juga memberikan informasi bagi penebus resep mengenai tanggal resep, harga resep yang harus ditebus, dan status resep.

Referensi

- [1]. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1027/MENKES/SK/IX/2004. "Standar Pelayanan Kefarmasian Di Apotek". Direktorat Jenderal Pelayanan Kefarmasian Dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2006.
- [2]. Andrian, Ricki dan Andika Pratama. "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Pada Apotek Diana Farma Kabupaten Klaten". Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AMIKOM Yogyakarta. 2010.
- [3]. Magaline. Ferdinand, Billy N Mahamudu, dan Edwin Ho. "Sistem Informasi". <http://apr11-si.comuf.com/SL.pdf>.
- [4]. Kusuma, Andi. "Definisi Apotek Menurut PP 51 Tahun 2009". <http://kedai-obat.blogspot.com/2010/05/pengertian-apotek.html>. 2010.
- [5]. Wassalam, Muhammad. "HUKUM DAN APOTEK (Tinjauan Terhadap Tanggung Jawab Apotek dalam Penjualan Obat-Obatan Daftar G di Surakarta)". Fakultas Hukum Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2007.
- [6]. Faozi, Rizal dan Panji Dwi Herlambang. "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Penjualan Pada Apotek Panji Farma Yogyakarta". Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM YOGYAKARTA. 2011.
- [7]. Machmud, Susanti. "Sistem Informasi Apotek (SIAP)". Narotama Collection. <http://ejournal.narotama.ac.id>.

[8]. H. Rafiza. "Panduan dan Referensi Kamus Fungsi PHP5 untuk Membangun Database Berbasis Web". Elex Media Komputindo. Jakarta. 2006.

[9]. Rizky, Soetam. "Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak". Prestasi Pustaka. Jakarta. 2011.