

APLIKASI MODUL PENGOLAHAN DATA RESEP OBAT PADA FARMASI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) KABUPATEN PESAWARAN DENGAN MENGGUNAKAN *FRAMEWORK CODEIGNITER*

Muhammad Rama Dhika

¹ mahasiswa, ² pembimbing 1, ³ pembimbing 2

Abstrak

Rumah Sakit Umum Daerah Pesawaran sebagai salah satu institusi kesehatan berencana menjalankan Peraturan Perundang Undangan Menteri Kesehatan Republik Indonesia yaitu mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) sebagai bagian administrasi pengolahan data dan informasi rumah sakit. Salah satunya adalah pelayanan Farmasi, karena keterkaitan farmasi dalam tindakan medis sangat tinggi seperti pengolahan data obat dan resep di perlukan untuk mendukung data tindakan medis seperti pihak medis dapat mengetahui obat apa saja obat yang pernah di pakai. Saat ini sistem yang berjalan belum menggunakan aplikasi khusus dalam pengolahan resep obat, sehingga menyebabkan lamanya pengambilan berkas resep obat, hilangnya berkas resep obat pasien, mudah rusaknya berkas karena terkontak pada saat pengambilan berkas dan bentuk catatan resep obat menjadi kurang rapi. Supaya memudahkan pengolahan data di bagian farmasi adalah dengan membuat aplikasi modul pengolahan data resep obat.

Kata Kunci: Rumah Sakit, Pasien, Obat, Resep Obat

PENDAHULUAN

Rumah Sakit merupakan personel yang terlatih dalam melakukan pelayanan masalah medik seperti pemulihan dan pemeliharaan kesehatan dengan cara yang baik. Untuk meningkatkan kualitas dalam pelayanan, sistem informasi sangat dibutuhkan dalam pelayanan kesehatan. Salah satu faktor keberhasilan sebuah institusi pelayanan kesehatan adalah pengolahan informasi. Supaya dapat memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan kegiatan yang berhubungan dengan sistem aplikasi berbasis komputer sehingga dalam melaksanakan aktifitas dan pemecahan masalah dapat diselesaikan dengan cepat, akurat, efektif dan efisien (Setyawan, 2016).

Institusi rumah sakit dituntut untuk selalu memperbaiki pelayanan dalam bidang medis baik dalam menyediakan akses informasi yang tepat waktu dan juga dapat selalu memonitoring aktifitas pelayanan serta mengendalikan biaya operasional, selain itu supaya informasi dapat terintegritasi dalam menyebarkan informasi secara *real-time*, tepat dan akurat maka dibutuhkan sebuah sistem informasi manajemen (SIM). Supaya sistem informasi ini dapat dijalankan pada *server* rumah sakit diperlukan perangkat sistem yang pendukung seperti perangkat lunak atau perangkat *enterprise*. Sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) merupakan perencanaan program dalam membantu menjalankan manajemen (Setyawan, 2016).

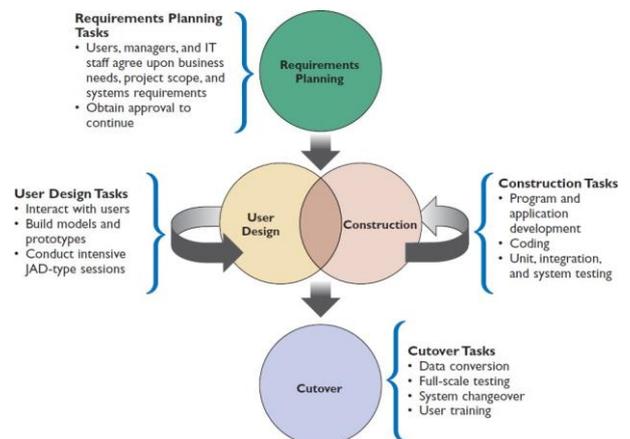
Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 82 Thn. 2013 Pasal 1 menyebutkan bahwa Sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) merupakan sistem informasi kesehatan yang dapat membantu proses pelayanan pada rumah sakit baik dalam memproses data hingga mengintegrasikan seluruh alur proses yang sedang berjalan seperti dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan, dan prosedur administrasi supaya mendapatkan informasi secara tepat dan akurat (Adam, 2016).

Rumah Sakit Umum Daerah Pesawaran sebagai salah satu institusi kesehatan berencana menjalankan Peraturan Perundang Undangan Menteri Kesehatan Republik Indonesia yaitu mengimplementasikan sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) sebagai bagian administrasi pengolahan data dan informasi rumah sakit salah satunya adalah pelayanan Farmasi, karena keterkaitan farmasi dalam tindakan medis sangat tinggi seperti pengolahan data obat dan resep di perlukan untuk mendukung data tindakan medis seperti pihak medis dapat mengetahui obat apa saja obat yang pernah di pakai. Saat ini sistem yang berjalan belum menggunakan aplikasi khusus dalam pengolahan resep obat, sehingga menyebabkan lamanya pengambilan berkas resep obat, hilangnya berkas resep obat pasien, mudah rusaknya berkas karena terkontak pada saat pengambilan berkas dan bentuk catatan resep obat menjadi kurang rapi. Supaya memudahkan pengelolaan data di bagian farmasi adalah dengan membuat aplikasi

modul pengolahan data resep obat (Adam, 2016).

Metodologi Pelaksanaan

Penulisan karya ilmiah dalam pembuatan aplikasi pengolahan data resep obat menggunakan metode RAD (*Rapid Application Develoment*). RAD adalah salah satu metode yang digunakan dalam pengembangan sistem atau aplikasi, yang berorientasi terhadap objek dan waktu pengerjaan aplikasi yang cepat dan tepat. Kelebihan dari metode ini adalah waktu perancangan aplikasi hanya membutuhkan waktu 30-90 hari, karena jika menggunakan metode pengembangan pada umumnya membutuhkan waktu minimal 180 hari (Rukmana & Desiyani, 2017).



Gambar 1 Tahapan Metode RAD

Sumber : (Rosenblatt & Shelly, 2016)

Metode RAD memiliki 4 tahapan: *Requirements Planning*, *User Design*, *Construction*, *Cutover*. Penjelasan dari tiap-tiap tahapan metode RAD adalah sebagai berikut (Rosenblatt & Shelly, 2016) :

- *Requirements planning*

Tahapan ini dilakukan analisis permasalahan dari sistem yang telah ada untuk melakukan indentifikasi kebutuhan sistem. Pada tahapan ini dilakukan dengan wawancara atau observasi .

- **User design**

Tahapan ini dilakukan pembuatan desain dari sistem atau aplikasi yang dibangun bersama dengan implementasi yang nantinya dilakukan. Pada tahap ini, desain akan dibuat dalam bentuk alur data sistem, relasi *database*, gambaran sistem dan *interface* aplikasi. Berikut ini adalah komponen-komponen yang dibuat pada tahapan desain sistem :

a. DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD adalah gambaran data yang mengalir pada sistem lama maupun baru yang dibuat menggunakan alur logika tanpa melibatkan lingkungan di luar sistem. Kelebihan menggunakan DFD ini adalah mempermudah orang yang pemahamannya kurang dalam bidang komputer sehingga dapat mengerti proses berjalannya sistem tersebut (Muslihudin & Oktafianto, 2016).

b. *Database*

Database merupakan himpunan data yang diorganisasi atau disimpan dengan sedemikian rupa tanpa adanya data yang berulang (redundansi). Basis data disimpan dalam bentuk digital supaya dapat diolah kembali dengan cepat dan mudah, untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan (Yanto, 2016).

c. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan gambaran untuk menyajikan *database* secara konseptual sebagaimana yang dapat dilihat oleh pengguna. ERD menggambarkan komponen utama *database* yaitu: entitas, atribut dan relasi yang digambarkan dalam bentuk notasi. Terdapat beberapa jenis notasi yang digunakan dalam penggambaran ERD yaitu notasi *Original Chen Notation*, *Crow's Foot* dan *UML Notations*.

d. *Flowchart*

Flowchart merupakan langkah-langkah atau urutan prosedur dari suatu aplikasi yang merupakan proses dan logika yang disajikan secara sistematis dalam bentuk gambar secara grafik. Fungsi *Flowchart* adalah untuk membantu analis dan *programmer* dalam memecahkan masalah secara terperinci dan membantu dalam pengoperasian aplikasi (Anharku, 2009).

e. Mapping Chart

Mapping chart adalah bagan alir yang digunakan untuk menjelaskan alir dokumen dan informasi dari dokumen yang digunakan, hingga dokumen tersebut tidak digunakan lagi pada sistem. Bagan alir ini akan menjelaskan alur dokumen dari asalnya dan proses yang terjadi pada dokumen tersebut (Fauzi, 2017) .

- **Construction**

Pada tahapan *construction*, sistem atau aplikasi akan dikembangkan secara bertahap sesuai dengan rancangan desain dan model sistem atau aplikasi. Pada tahap ini dilakukan pengkodean aplikasi, pengujian awal sistem atau aplikasi, dan perbaikan atau perubahan jika dibutuhkan.

- **Construction**

Pada tahapan *construction*, sistem atau aplikasi akan dikembangkan secara bertahap sesuai dengan rancangan desain dan model sistem atau aplikasi. Pada tahap ini dilakukan pengkodean aplikasi, pengujian awal sistem atau aplikasi, dan perbaikan atau perubahan jika dibutuhkan.

- **Black Box Testing**

Black Box Testing memiliki fokus pembahasan pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat menjelaskan kumpulan kondisi masukan *input* dan dapat melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional pada program. *Black Box Testing* bukan satu-satunya solusi alternatif dari *White Box Testing* tetapi lebih pada pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dimiliki oleh *White Box Testing* (Mustaqbal, 2015).

Pengujian pada *black box testing* ini menggunakan metode *boundy value analysis*. Metode ini dalam pengujiannya menggunakan beberapa prinsip dan metode *boundy value analysis* ini dalam pelaksanaannya melakukan pengujian pada batas atas dan bawah nilai yang diisikan pada aplikasi (Mustaqbal, dkk, 2015). Salah satu contoh pengujian menggunakan metode BVA adalah jika struktur data internal dari program memiliki ukuran batasan array maka akan diujikan batasan cangkupan data tersebut.

Black Box Testing memiliki fokus pembahasan pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat menjelaskan kumpulan kondisi masukan *input* dan dapat melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional pada program. *Black Box Testing* bukan satu-satunya solusi alternatif dari *White Box Testing* tetapi lebih pada pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dimiliki oleh *White Box Testing* (Mustaqbal, 2015).

Pengujian pada *black box testing* ini menggunakan metode *boundy value analysis*. Metode ini dalam pengujiannya menggunakan beberapa prinsip dan metode *boundy value*

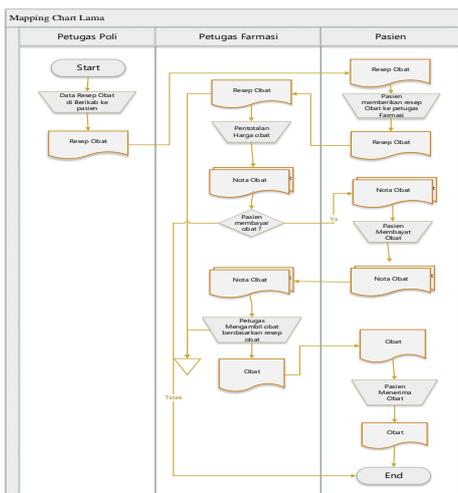
analysis ini dalam pelaksanaannya melakukan pengujian pada batas atas dan bawah nilai yang diisikan pada aplikasi (Mustaqbal, dkk, 2015). Salah satu contoh pengujian menggunakan metode BVA adalah jika struktur data internal dari program memiliki ukuran batasan array maka akan diujikan batasan cangkupan data tersebut.

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis sistem yang sedang berjalan

Saat ini sistem yang berjalan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pesawaran belum menggunakan aplikasi khusus dalam pengolahan resep obat, sehingga menyebabkan lamanya pengambilan berkas resep obat, hilangnya berkas resep obat pasien, mudah rusaknya berkas karena terkontak pada saat pengambilan berkas, dan bentuk catatan resep obat menjadi kurang rapi.

Rumah sakit umum daerah Pesawaran memiliki visi menjadikan rumah sakit rujukan dengan pelayanan prima di Kabupaten Pesawaran di tahun 2021 dan memiliki misi memberikan pelayanan berorientasi pada mutu dan keselamatan pasien, meningkatkan kompetensi dan kesejahteraan sumber daya manusia, menyediakan sarana dan prasarana dan peralatan kesehatan yang canggih dan berkualitas dan menyelenggarakan pengelolaan rumah sakit secara transparan, akuntabel, efisien dan efektif. Demi tercapainya visi misi tersebut dibutuhkannya pengelolaan data resep obat di bagian farmasi dengan cara membuat aplikasi modul pengolahan data resep obat. Mekanisme kerja sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 2. Mapping Chart yang sedang berjalan

2. Analisis Kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan *user* baik secara fungsional dan non fungsional yang terkait dalam aplikasi ini tersaji pada :

a. Analisis rancangan fungsional

Analisis rancangan *fungsional* dari sistem yang akan dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. Terintegrasi dengan *database* SIMRS.

2. Aplikasi berbasis *web*.

3. Dapat membaca resep obat yang dokter di tulis dari dokter di poli klinik

secara langsung tanpa menggunakan resep dengan media kertas.

b. Analisis rancangan non-fungsional

Analisis rancangan *non-fungsional* yang mendukung pembuatan sistem aplikasi ini antara lain adalah :

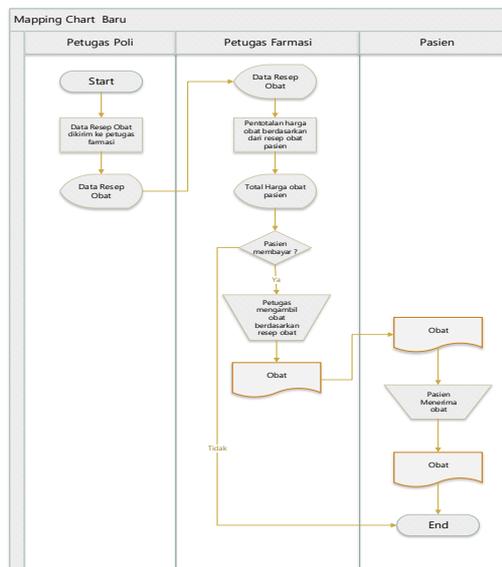
1. Dilengkapi dengan *authentication*.

2. Sistem dapat berjalan selama 24 Jam.

c. Rancangan sistem yang akan dibangun

Berdasarkan analisis yang telah di dapat menghasilkan permasalahan yang sedang berjalan pada rumah sakit umum daerah Kabupaten Pesawaran, maka pengusulan sistem yang dibangun ini bertujuan supaya dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

Rancangan alur sistem yang akan dibuat dalam bentuk *mapping chart* di mulai dari poli memberikan resep obat kepada petugas farmasi hingga pasien mendapatkan obat. Mapping sistem baru disajikan pada gambar 8.

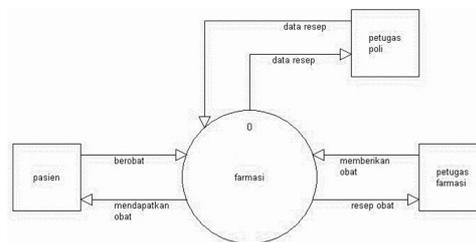


Gambar 3 Mapping Chart yang baru

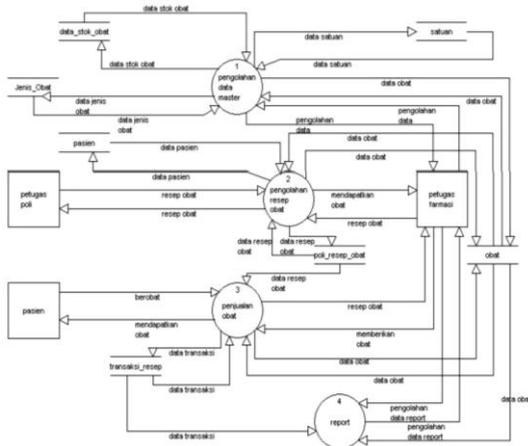
3. Rancangan Desain

3.1 Perancangan DFD

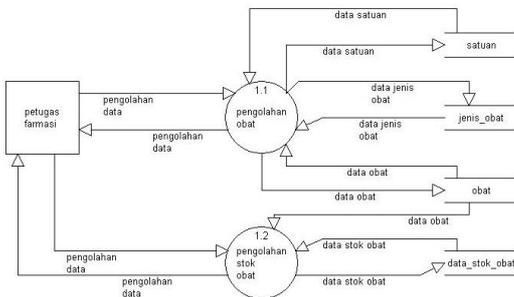
Perancangan DFD sistem dibuat dalam bentuk DFD level 0 yang disajikan pada gambar 4, DFD level 1 yang disajikan pada gambar 5 dan DFD level 2 proses 1 yang disajikan pada gambar 6.



Gambar 4 DFD Level 0



Gambar 5 DFD Level 1



Gambar 6 DFD Level 2 proses 1

3.2 Rancangan Database

Rancangan database yang dibuat untuk aplikasi “Aplikasi modul pengolahan data resep obat pada farmasi RSUD Kabupaten Pesawaran menggunakan framework code igniter” menggunakan MySQL. Rancangan database memiliki 8 tabel yang diuraikan sebagai berikut :

Tabel : pasien
 Primary key : id_rm
 Fungsi : sebagai penyimpanan data pasien

Column Name	Data Type	Size	Information
id_rm	Int	8	PK
tanggal_masuk	Datetime		Current_time
Nama	Varchar	50	
tanggal_lahir	Date		
tempat_lahir	Varchar	50	
nama_ayah	Varchar	50	
nama_ibu	Varchar	50	
jenis_kelamin	Enum		'L','P'

id_agama	Int		FK
id_stanikah	Int		FK
id_pekerjaan	Int		FK
id_pendidikan	Int		FK
id_goldar	Int		FK
id_kwarganegaraan	Int		FK
id_bahasa	Int		FK
Jalan	Varchar	50	
id_desa	Int	11	FK
id_kecamatan	Int		FK
id_kabup	Int		FK
id_provi	Int		FK
no_tlp	Varchar	15	
id_identitas	Int		FK
no_identitas	Varchar		
id_asuransi	Int		FK
id_s_asuransi	Int		FK

Tabel : beli_stokobat
 Primary key : id_belistok
 Fungsi : sebagai penyimpanan data dan penambahan stok untuk data obat pada tabel obat

Column Name	Data	Size	Information
Id_belistok	Int	10	PK
Id_obat	Varchar	10	
Beli_stok	Int	10	
Harga_Beli	Int	11	
Keterangan	Text		
Date	Date		

Tabel : jenis_obat
 Primary key : id_jenis_obat
 Fungsi : sebagai penyimpanan data jenis obat dan penambahan jenis obat untuk pada tabel obat

Column Name	Data Type	Size	Information
Id_jenis_obat	Int	8	PK
Nama_jenis	Varchar	25	

Tabel : Satuan
 Primary key : id_satuan
 Fungsi : sebagai penyipanan data satuan obat dan penambahan data satuan obat untuk pada tabel obat

Column Name	Data Type	Size	Information
Id_satuan	Int	11	PK
Nama_satuan	Varchar	25	

Tabel : obat
 Primary key : id_obat
 Fungsi : sebagai penyimpanan data obat

Column Name	Data Type	Size	Information
Id_obat	Varchar	10	PK
nama_obat	Varchar	30	
Jenis	Varchar	100	
Stok	Int	11	
Letak	Varchar	5	
Harga_jual	Int	11	
Status	Enum	T,F	
Keterangan	Text		
Date	Date		

Tabel : poli_resep_obat
 Primary key : id_poli_resep_obat
 Fungsi : sebagai penyipanan data jenis obat dan juga digunakan sebagai proses lanjutan pada tabel transaksi.

Column Name	Data Type	Size	Information
Id_poli_resep_obat	Int	8	PK
Id_rm	Int	8	
Id_regist	Int	11	
Gambar_resep_obat	Varchar	255	
Date	Date		
Status_publish	Enum	0,1,2,3	

Tabel : tbl_user
 Primary key : user_id
 Fungsi : sebagai penyimpanan data user dan sebagai authentication halaman dashboard.

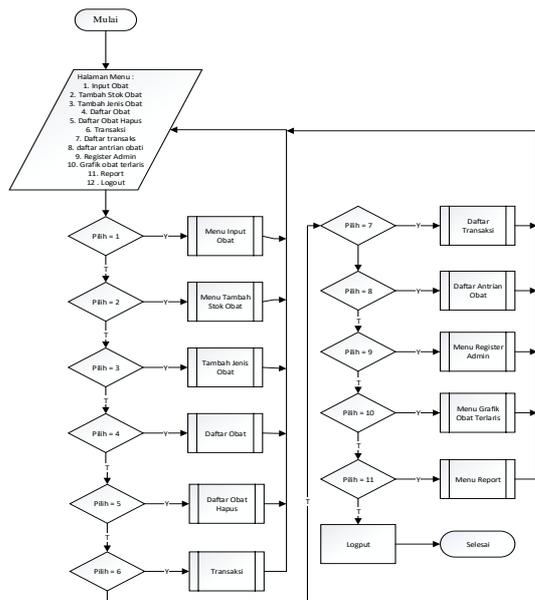
Column Name	Data Type	Size	Information
User_id	Int	00	PK
Username	Varchar	0	
Password	Varchar	0	
Email	Varchar	0	
Active_since	Date		

Tabel : transaksi_resep
 Primary key : id_transaksi_resep
 Fungsi : sebagai penyimpanan data obat yang telah di bayar dan dari tabel transaksi_resep stok yang berada pada tabel obat akan otomatis berkurang.

Column Name	Data Type	Size	Information
Id_transaksi_resep	Int	8	PK
Id_poli_resep_obat	Int	8	
Id_rm	Int	10	
Id_obat	varchar	10	
Qty	Int	11	
Keterangan	Tetxt		
Date	Date		

3.3 Desain Flowchart Program

Desain *flowchart* merupakan desain / rancangan alur logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Logika program yang akan disajikan dalam bentuk *flowchart*. *Flowchart* menu disajikan pada Gambar 7 berikut :



Gambar 7 Flowchart Menu

3.4 Desain Interface

Desain interface digunakan untuk menggambarkan tampilan dari aplikasi. Berikut ini interface pada aplikasi pengolahan data resep obat pada farmasi rumah sakit umum daerah Kabupaten Pesawaran. Desain interface disajikan pada Gambar 8 berikut :

Aplikasi Farmasi RSUD Pesawaran



Gambar 8 Interface Halaman Login

3.5 Tampilan Program

Tampilan Program digunakan untuk menggambarkan tampilan dari aplikasi. Berikut ini Tampilan Program pada aplikasi pengolahan data resep obat pada farmasi rumah sakit umum daerah Kabupaten Pesawaran. Tampilan Program disajikan pada Gambar 9 berikut



Gambar 9 Tampilan Program Halaman Login

4. Metode Pengujian

Pengujian dilakukan dengan cara mendemokan aplikasi kemudian mengamati apakah hasil demo aplikasi berjalan sesuai kebutuhan. Metode pengujian pada aplikasi pengolahan data resep obat menggunakan *blackbox testing* dan jenis yang digunakan BVA (*Boundary Value Analysis*). Pengujian black-box testing dengan jenis Boundary Value Analysis (BVA) dilakukan dengan pengecekan fungsi diantaranya akses database, fungsi utama aplikasi meliputi fungsi create, read, update, dan delete , serta kesalahan tampilan.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan aplikasi modul pengolahan data resep obat pada farmasi di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Pesawaran adalah telah dibuat aplikasi untuk membantu mengatasi permasalahan pada sistem sebelumnya dan membangun salah satu modul penting pada sistem rumah sakit.

Referensi

Adam, A. (2016). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT DALAM PENINGKATAN MUTU. *Media Komunitas Kesehatan FKM UPRI Makassa*, 1,2.

Anhar. (2010). *Panduan menguasai PHP dan MySQL secara Otodidak*. Jakarta Selatan: PT Trans Media.

Anharku. (2009). Flowchart. *ilmukomputer.org*, 2.
Corone, C., & Morris, S. (2015). *Database Systems: Design, Implementation, & Management*. Amerika: Cengage Learning.

Enterprise, J. (2016). *Pengenalan HTML dan CSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Fauzi, R. A. (2017). *Sistem Informasi Akuntansi (Berbasis Akuntansi)*. Yogyakarta: Deepublish.

Ica. (2018, desember 17). *Sublime Text 3 ? Pengertian dan Kelebihannya*. Retrieved 07 01, 2019, from inditek.id: <https://inditek.id/sublime-text-3-pengertian-dan-kelebihannya/>

Indrajani. (2015). *Database Design*. jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 3.

Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi.

Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 4.

Rosenblatt, H. J., & Shelly, G. B. (2016). *Systems Analysis and Design*. Boston: Cengage Learning.

Rukmana, A., & Desiyani, I. D. (2017). METODOLOGI DAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD). *METODOLOGI DAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)*, 2.
Setyawan, D. (2016). ANALISIS IMPLEMENTASI PEMANFAATAN SISTEM. *Politeknik Trisila Dharma*, 2.

Setyawantoro, i. (2016, 6 3). *Pengertian MVC (Model-View-Controller)*. Retrieved 7 1, 2019, from indrasatya: <http://www.iindrasatya.com/2016/06/pengertian-mvc-model-view-controller.html>

Sianipar, R. (2015). *Pemrograman Javascript: Teori Dan Implementasi*. bandung: informatika.

Sulistiyawan, Rubianto, & Saleh, R. (2008). *Modifikasi Blog Multiply dengan CSS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Supono, & Putratama, V. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. yogyakarta: cv. budi utama.

Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish.

The screenshot shows a plagiarism checker interface. At the top, it displays the document title "Tugas akhir fix 2.docx" and a status "5 menit yang lalu". Below this, a progress bar indicates a 7% risk of plagiarism, labeled as "MEDIUM". A table shows the following metrics: Paraphrase (1%), Kutipan salah (0%), and Concentration (represented by three stars). At the bottom, there are three options: "Bagikan", "Deep" (priced at \$ 1.00), and "Monetize". A prominent green button at the very bottom says "View report" with a price of \$ 3.66.