

PMR (*PHARMACY MEDICAL RECORD*): REKAM MEDIS PENGOBATAN APOTEK BERBASIS *WEBSITE*

Rasyid Burhanudin Fahmi¹⁾, Rafiqah Maharani Putri Siregar²⁾,
Rahmat Rinaldy³⁾, Siska Hariyanti⁴⁾, Dyah Palupi Probo Siwi⁵⁾, Heru Supriyono⁶⁾

^{1,2,6)}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

^{3,4,5)}Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta

¹⁾rbfahmi@gmail.com, ²⁾rafiqamaharani.p.s@gmail.com, ³⁾rinaldy.rahmat@gmail.com, ⁴⁾siskaahariyanti@gmail.com,

⁵⁾dyahpalupiprobosiwi@gmail.com, ⁶⁾Heru.Supriyono@ums.ac.id

Abstract

A lot of medication error toward patient due to pharmacist lacks of knowledge on the patient's medical record and previously consumed medicines list. This may cause harm to the patient. Not to mention that most pharmacists does not know about the allergy the patient may have to certain medicines. Medical record is a file containing notes and documents that concern identity, examination, treatment, action, and other services that have been given to the patients. The aim of this research is to minimize errors in the administration of medicines toward patients and to maximize the role of pharmacists in monitoring public health by collecting society's medical records using PMR applications (Pharmacy Medical Record). PMR is an information system based application that stores medical records of patients that can be used by health workers particularly pharmacists to take the right decision in supporting the health of the patient. This research is a non-experimental descriptive research with quantitative approach. Samples were taken in the region of Apotek Akmal Sehat and Apotek Sondakan of Surakarta. The results showed that PMR can assist the pharmacist in making decisions that are logical, right and focusing on the quality of the health of patients by monitoring the medical records of medicines. Therefore, the application of PMR based information system qualifies as a provider of data with quality which is accurate, right on time, and relevant.

Keywords: Information System, Medication Error, Medicine Medical Record, Pharmacist, PMR

I. PENDAHULUAN

Medication error (ME) atau kesalahan pelayanan obat adalah setiap kejadian yang dapat dihindari yang akan berakibat pada pelayanan obat yang tidak tepat, membahayakan pasien meskipun obat berada dalam pengawasan tenaga kesehatan ataupun pasien (NCC MERP, 2016). Menurut Leape (1995), persentase kesalahan pengobatan pada langkah pemesanan (49%), manajemen administrasi (26%), manajemen kefarmasian (14%), dan pembacaan resep obat (11%). Kesalahan pada salah satu tahap dapat mengakibatkan kesalahan pada tahap selanjutnya (Tajudin, Sudirman, & Maidin, 2014).

Ada beberapa hal yang dapat dilakukan apoteker dalam pencegahan terjadinya *medication error*, diantaranya mendapatkan informasi mengenai pasien sebagai petunjuk penting dalam pengambilan keputusan pemberian obat, seperti data demografi (umur, berat badan, jenis kelamin) dan data klinis (alergi, diagnosis dan hamil/menyusui). Misalnya apoteker perlu mengetahui tinggi dan berat badan pasien yang menerima obat-obat dengan indeks terapi sempit untuk keperluan perhitungan dosis dan apoteker harus membuat riwayat atau catatan pengobatan pasien (Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan, 2008).

Dilain sisi, berdasarkan pengamatan seluruh kegiatan yang berhubungan dengan rekam medis pasien masih dilakukan secara manual sehingga menghabiskan cukup banyak waktu untuk memproses seluruh data pasien serta menyebabkan media penyimpanan yang semakin lama semakin penuh (Lestari, Ken, & Lailatur, 2011). Oleh karena itu, penggunaan Rekam Medis Elektronik (RME) sebagai pengganti atau

pelengkap rekam medis kesehatan dalam bentuk kertas yang diterangkan pada Permenkes No. 269 Tahun 2008 tentang rekam medis dianggap perlu. Implementasi dari RME telah didukung dengan adanya Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) Nomor 11 Tahun 2008.

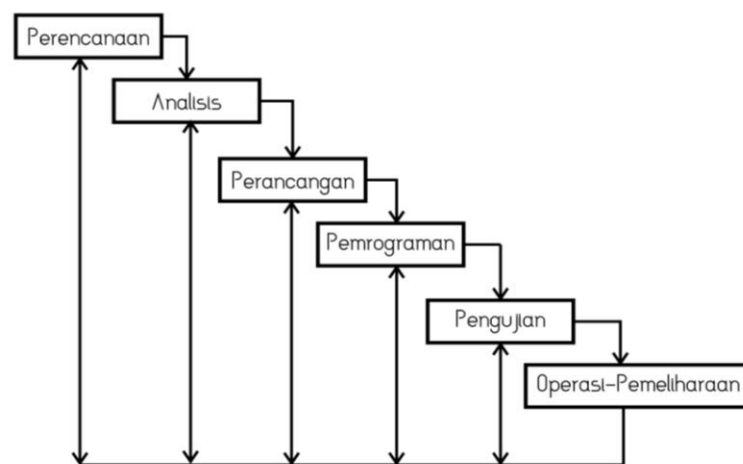
Pharmacy Medical Record (PMR) menerapkan rekam medis berbasis *website* yang akan diterapkan di apotek. Apoteker sebagai pengguna akan memanfaatkan data rekam medis pengobatan pasien untuk pengambilan keputusan yang rasional dan efisien, monitoring dan memberikan konseling dan memantau kualitas kesehatan masyarakat berdasarkan pembelian obat yang spesifik terhadap penyakit tertentu. Oleh karena itu, penggunaan PMR oleh apoteker untuk pemantauan kesehatan masyarakat dan pengumpulan data rekam medis pengobatan berbasis *website* dianggap perlu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu pernah dilakukan Susanto dan Sukadi (2011) mengenai sistem informasi rekam medis berbasis *website* pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan. Hasil penelitian tersebut berupa data rekam medis pasien berupa informasi penyakit yang diklasifikasikan berdasarkan ICD (*International Classification of Diseases*). Klasifikasi statistik data epidemiologi tersebut digunakan untuk mempermudah pembuatan laporan kepada WHO (*World Health Organization*) dan dinas kesehatan. Selain itu, Adhi Susano *et al* (2014) juga mengimplementasikan sistem informasi rekam medis menggunakan pendekatan FAST (*Framework for the Application of System Technique*) dalam evaluasi pelayanan rumah sakit umum di Tangerang.

III. METODE PENELITIAN

Dalam pengembangan *website*, metode yang digunakan adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) menggunakan *waterfall approach* dimana alur prosesnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur SLDC Waterfall

3.1 Tahap Perencanaan Sistem

Pada tahap perencanaan, dilakukan konsultasi dengan dosen Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk mengetahui kebutuhan informasi yang bisa digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan apoteker yang berkenaan dengan rekam medis obat.

Setiap keluarga yang tinggal di satu rumah atau alamat yang sama memiliki satu nomer *ID-PMR*. Penggunaan satu nomer *id* dalam satu keluarga dimaksudkan sebagai efisiensi, untuk selanjutnya keluarga yang terdaftar disebut sebagai Keluarga PMR.

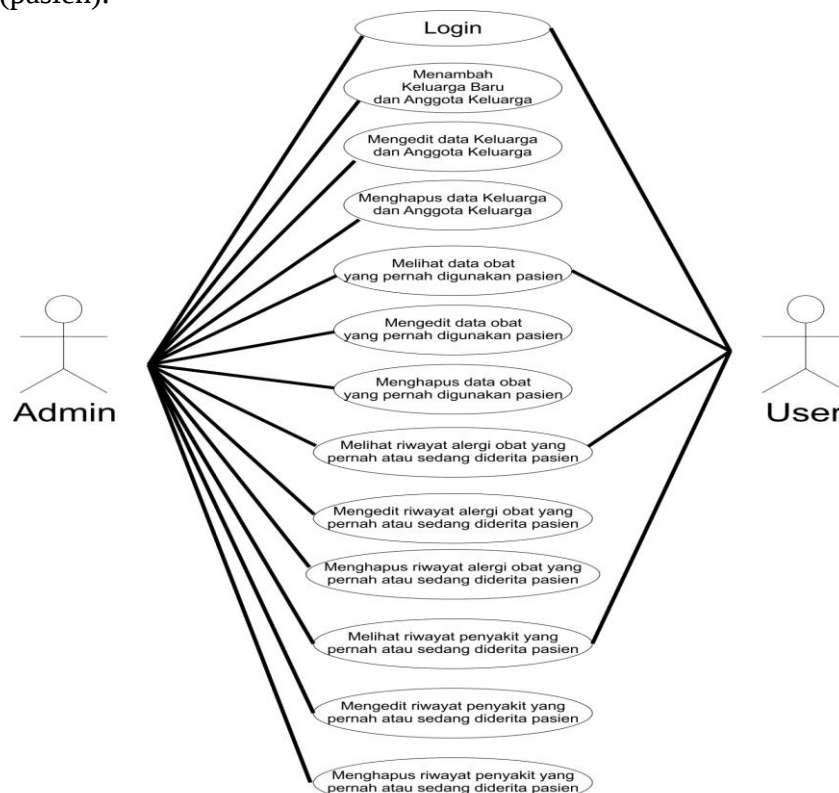
Pasien yang merupakan anggota keluarga dari keluarga yang telah memiliki *ID-PMR* dapat memberikan nomor *ID-PMR* nya kepada apoteker. Lalu Apoteker akan mengetikkan nomor *ID* tersebut kedalam sistem, setelah daftar nama anggota keluarga muncul, apoteker melakukan klik pada nama pasien agar dapat melihat data yang diperlukan apoteker sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan yang tepat dan rasional.

3.2 Tahap Analisa

Mencari tahu kebutuhan fungsional *software* disertai dengan penggambaran *use case diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 2. Kebutuhan pengguna disesuaikan berdasarkan karakteristik interaksi dengan sistem.

Pasien (user) sebagai pengguna umum login menggunakan *ID-PMR*, pasien hanya dapat melihat data diri dan data rekam medis pribadi maupun anggota keluarga yang tinggal di satu alamat yang sama. Jika ada kesalahan input data oleh apoteker, maka pasien bisa memberi tahu hal ini kepada apoteker untuk diperbaiki.

Apoteker (admin) sebagai pengguna utama login terlebih dahulu untuk dapat mengakses sistem, menggunakan *username* dan *password*. Lalu admin memperoleh akses untuk melakukan *create*, *read*, *update*, *delete* (CRUD) data keluarga, anggota keluarga, riwayat penyakit, riwayat penggunaan obat ataupun riwayat alergi anggota keluarga (pasien).



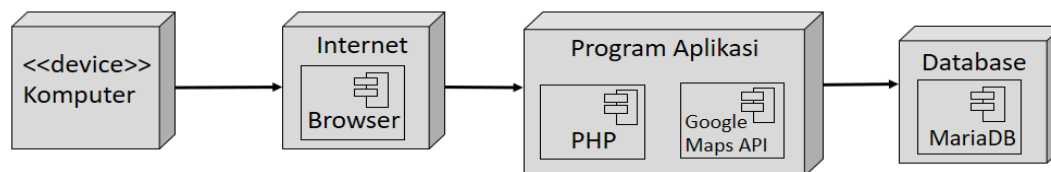
Gambar 2. Use Case Diagram

3.3 Tahap Perancangan Sistem

Hasil konsultasi digunakan sebagai bahan analisis kebutuhan yang kemudian didapatkan kesimpulan rancangan sistem berupa rekam medis pasien berbasis *website*

yang bisa diakses secara online oleh apotek yang terdaftar dalam database melalui perangkat komputer pribadi, laptop, maupun perangkat *mobile*.

Perancangan yang dilakukan terbagi menjadi perancangan *database*, perancangan arsitektur, dan perancangan desain antar muka *website*. Berikut ini adalah penggambaran arsitektur *software* sistem informasi PMR (*Pharmacy Medical Record*)



Gambar 3. *Deployment Diagram PMR (Pharmacy Medical Record)*

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

a. Halaman Utama

Halaman utama pada rekam medis pengobatan PMR berbasis *web* dirancang sebagai laman *login* apoteker maupun pasien. Apoteker *login* ke website menggunakan *username* dan *password*, sedangkan pasien *login* menggunakan *ID-PMR* yang dimiliki oleh keluarganya.

Selain itu, pada halaman utama ini, apoteker juga bisa *sign up* atau membuat akun untuk apotek. Dimana satu apotek memiliki satu akun. Data yang diisi berupa *username*, nomor SIA (Surat Izin Apoteker), *password*, dan konfirmasi *password*. SIA disini digunakan sebagai kontrol agar hanya apotek yang telah memiliki surat izin yang sah saja yang dapat mendaftar.

Gambar 4. Halaman Utama

b. Halaman Daftar Keluarga

Setelah apoteker *login*, maka akan langsung diarahkan menuju laman daftar keluarga yang telah terdaftar dan memiliki *ID-PMR*.

Pada laman ini, apoteker bisa mengklik nomor *ID-PMR* untuk mengakses data keluarga. Juga terdapat tombol Edit untuk mengedit nama kepala keluarga maupun alamat rumah. Tombol Hapus untuk menghapus sebuah keluarga dari database PMR. Tombol Keluarga digunakan untuk menambah keluarga baru yang ingin

mendaftarkan diri menjadi keluarga PMR. Apoteker juga bisa mencari secara langsung ID-PMR tertentu melalui kolom yang telah disediakan.

Pharmacy Medical Record Beranda Apotek Aktivitas Logout

Selamat Datang!

Masukkan ID Keluarga

ID PMR	Nama Kepala Keluarga	Alamat	Kelurahan	Terdftar Sejak	Kode Pos	Aksi
PMR-0001	Bapak AS	Mutihan Rt 02/ Rw 12	Sondakan	22 Mei 2017	57147	Edit Hapus
PMR-0002	Bapak D	Jalan Sawo 1 No 8, Kleco	Jajar	22 Mei 2017	57144	Edit Hapus
PMR-0003	Bapak AF	Jalan Pisang No 8, Kleco	Jajar	22 Mei 2017	57144	Edit Hapus
PMR-0004	Bapak S	Jalan Madubroto Desa Premulung 2/9 Sondakan	Laweyan	21 Mei 2017	57147	Edit Hapus
PMR-0005	Bapak J	Jalan Madubroto Desa Premulung 2/9 Sondakan	Laweyan	21 Mei 2017	57147	Edit Hapus
PMR-0006	Bapak N	Mutihan 3/10	Laweyan	21 Mei 2017	57147	Edit Hapus

Gambar 5. Halaman Daftar Keluarga

c. Halaman Anggota Keluarga

Halaman ini berisi daftar nama anggota keluarga dengan ID-PMR yang sama dan tinggal di alamat yang sama pula. Akses ke rekam medis pasien tertentu dapat dilakukan dengan klik nama pasien yang bersangkutan. Tombol edit digunakan untuk menyunting nama, jenis kelamin, atau tanggal lahir pasien. Tombol Hapus untuk menghapus anggota keluarga tertentu dari daftar database PMR. Tombol Tambah Anggota Keluarga digunakan untuk menambah anggota keluarga di keluarga tersebut. Tombol kembali digunakan untuk kembali ke laman sebelumnya.

Pharmacy Medical Record Beranda Apotek Aktivitas Logout

Rekam Medis Keluarga Apotek

ID Keluarga: PMR-0001
 Nama Kepala Keluarga: Bapak AS
 Alamat: Mutihan Rt 02/ Rw 12
 Kelurahan: Sondakan

ID_PMIR	Nama	Gender	Tanggal Lahir	Usia	Aksi
PMR-0001	Bapak AS	Laki-laki	10 Oktober 1980	37 tahun	Edit Hapus
PMR-0001	Ibu W	Perempuan	28 Juli 1980	37 tahun	Edit Hapus
PMR-0001	Ani KG	Perempuan	09 Maret 2008	9 tahun	Edit Hapus
PMR-0001	Ani NG	Perempuan	17 Mei 2014	3 tahun	Edit Hapus

Gambar 6. Halaman Anggota Keluarga

d. Halaman Riwayat Penggunaan Obat

Berisi daftar riwayat penggunaan obat pasien, tombol Tambah Pengobatan digunakan untuk menambah daftar obat baru yang dibeli pasien di apotek yang bersangkutan.

Tombol Riwayat penyakit digunakan untuk menuju halaman riwayat penyakit. Tombol Edit yang berada di samping tulisan riwayat alergi digunakan untuk

menambah, mengedit, menghapus riwayat alergi yang dimiliki pasien. Tombol kembali digunakan untuk kembali ke laman sebelumnya.

No	Nama Obat	Khasiat	Jumlah	Harga	Tanggal Pembelian Terakhir	Tanggal Pembelian	Aksi
1	Alpara	Demam, hidung tersum	10	Rp. 9000	11 Maret 2017	11 Maret 2017	Edit Hapus

Gambar 7. Halaman Riwayat Penggunaan Obat

e. Halaman Riwayat Penyakit

Tampilan laman riwayat penyakit sama dengan tampilan riwayat pengobatan. Hanya saja laman ini berisi daftar penyakit yang pernah diderita oleh pasien. Data ini berguna bagi apoteker untuk tidak memberi obat yang berkemungkinan memicu penyakit yang ada di daftar tersebut.

f. Halaman Riwayat Alergi Obat

Berisi daftar alergi yang dimiliki pasien, baik alergi terhadap jenis obat tertentu ataupun zat kimia tertentu.

Pada laman ini, apoteker juga bisa mengedit dan menghapus sebuah data dari database PMR dengan menekan tombol Edit atau Hapus.

g. Halaman yang Bisa Diakses oleh Pasien

Setelah pasien memasukkan ID-PMR keluarganya melalui halaman utama, secara umum, tampilan halaman yang bisa dilihat oleh pasien sama dengan yang ditampilkan kepada apoteker yang sudah *login*. Namun perbedaannya tidak ada tombol Tambah data, Edit data, maupun Hapus data. Pasien hanya bisa melihat data keluarga yang ia ketahui ID-PMR nya saja.

ID_PMR	Nama	Gender	Tanggal Lahir	Usia
PMR-0001	Bapak AS	Laki-laki	1980-10-10	37 tahun
PMR-0001	Ibu W	Perempuan	1980-07-28	37 tahun
PMR-0001	An KG	Perempuan	2008-03-09	9 tahun
PMR-0001	An NG	Perempuan	2014-05-17	3 tahun

Gambar 8. Halaman yang Bisa Diakses oleh Pasien

h. Halaman Data Apotek

Berisi data lengkap apotek, yang bisa diedit oleh apoteker.

i. Halaman Aktivitas

Berisi data aktivitas berupa waktu dan aktivitas yang dilakukan oleh apoteker dari apotek mana saja yang login ke dalam sistem PMR, baik itu aktivitas menambah data, mengedit data, ataupun menghapus data.

j. Halaman About PMR

Pada laman ini baik pasien umum maupun apoteker bisa melihat ataupun mencari tahu secara lebih spesifik mengenai apa sebenarnya itu PMR (*Pharmacy Medical Record*)

4.2 Pembahasan

Penelitian dilakukan sejak April hingga Mei 2017 bertempat di Universitas Muhammadiyah Surakarta dan apotek mitra (Apotek Akmal Sehat dan Apotek Sondakan Surakarta).

Pembuatan sistem rekam medis pengobatan berbasis *website* yang dapat digunakan oleh apoteker untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat dan rasional sehingga dapat meminimalisir terjadinya *medication error* atau kesalahan pengobatan telah selesai dilakukan. Sistem yang dibuat mempunyai fitur untuk menampilkan daftar keluarga yang telah terdaftar menjadi keluarga PMR. Untuk admin terdapat menu untuk menambahkan keluarga, anggota keluarga, daftar penyakit, alergi dan obat yang pernah dikonsumsi oleh pasien. Sedangkan pasien atau user umum hanya bisa melihat data tersebut.

Pengujian sistem dilakukan oleh apoteker yang berada di Apotek Akmal Sehat dan Apotek Sondakan Surakarta. Tiga orang penguji berasal dari Apotek Akmal Sehat dan tiga orang lainnya dari Apotek Sondakan. Pemilihan penguji dilakukan secara *judgement sampling*.

Pengujian dilakukan menggunakan komputer pribadi, laptop, dan *smartphone*. *Web browser* yang digunakan adalah Mozilla Firefox dan Google Chrome untuk menguji fungsionalitas tombol-tombol maupun tampilan sistem. Sistem yang dibuat sudah responsif terhadap ukuran layar perangkat apapun dan setiap tombol berfungsi dengan baik.

Apoteker yang menjadi penguji diarahkan terlebih dahulu dalam penggunaan sistem secara *online*, kemudian diminta mengisi data keluarga yang bersedia menjadi keluarga PMR. Selanjutnya penguji diminta mengisi kuisioner yang telah disiapkan. Data hasil pengisian kuisioner dapat dilihat pada Tabel 1.

Analisis statistika menggunakan skala Likert dengan jumlah pertanyaan sebanyak 20 soal. Skala penilaian terdiri atas sangat tidak setuju, tidak setuju, netral, setuju, dan sangat setuju masing-masing berbobot 1, 2, 3, 4, dan 5. Persentase kepuasan kinerja dihitung dengan rumus :

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{total point}}{\text{point maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Hasil analisis menunjukkan bahwa apoteker merasa setuju bahwa *website* PMR dapat digunakan dengan baik dengan persentase sekitar 76%. Besaran nilai tersebut sudah cukup baik karena target awal peneliti hanya 75%. Untuk meningkatkan kinerja

PMR maka peneliti perlu mengoptimalkan berbagai aspek-aspek terkait terutama pada bagian pemberian informasi yang akurat.

Tabel 1. Hasil Persentase Kuisioner

Pertanyaan	Kuesioner 1	Kuesioner 2	Kuesioner 3	Kuesioner 4	Kuesioner 5	Kuesioner 6	Total point	Point maksimal	Persentase (%)
1	4	3	3	3	4	3	20	30	66.67
2	4	4	4	4	4	3	23	30	76.67
3	3	4	4	3	5	4	23	30	76.67
4	3	3	3	4	5	4	22	30	73.33
5	4	4	4	4	4	4	24	30	80.00
6	4	4	4	4	5	4	25	30	83.33
7	3	4	3	3	4	3	20	30	66.67
8	4	4	4	4	4	3	23	30	76.67
9	4	4	4	4	4	3	23	30	76.67
10	3	3	3	4	3	3	19	30	63.33
11	4	4	4	4	4	4	24	30	80.00
12	4	4	4	4	4	3	23	30	76.67
13	4	4	4	4	4	3	23	30	76.67
14	4	4	4	4	4	3	23	30	76.67
15	4	4	4	4	4	4	24	30	80.00
16	4	4	4	4	5	4	25	30	83.33
17	4	4	4	4	5	3	24	30	80.00
18	4	4	4	3	4	4	23	30	76.67
19	4	4	4	4	4	4	24	30	80.00
20	3	3	3	4	4	4	21	30	70.00
Rata-rata									76.00

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian sekitar 76 % apoteker merasa setuju bahwa *website* dapat dioperasikan dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem rekam medis pengobatan PMR berbasis *website* yang sudah dibangun sudah memenuhi kebutuhan apoteker dalam mengambil keputusan yang tepat dan rasional terkait dengan pemberian obat bagi pasien, sehingga kesalahan pengobatan (*medication error*) dapat dihindari.

5.2 Saran

Penelitian dapat dilanjutkan dengan mengoptimalkan fitur SIG (Sistem Informasi Geografi) yang sudah ada pada sistem PMR dan mengikutsertakan pemerintah dalam pemantauan kesehatan masyarakat dan harga obat di apotek menggunakan PMR.

PERSANTUNAN

Peneliti sangat berterima kasih kepada DIKTI atas diterimanya usulan proposal penelitian PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) Karsa Cipta PMR, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Apotek Sondakan, Apotek Akmal Sehat, koresponden, dan berbagai pihak yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI, Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. (2008). *Buku Saku Tanggung Jawab Apoteker Terhadap Keselamatan Pasien*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes, Permenkes RI. (n.d.). No. 269/MenKes/Per/III/2008 Tentang Rekam Medis. Jakarta.
- Leape, L. L., Bates, D. W., & Cullen, D. J. (1995). System Analysis of Adverse Drug Events. ADE Prevention Study Group. *JAMA*, 35 - 43.

- Lestari, E., Ken, D. T., & Lailatur, R. (2011). Sistem Informasi Rekam Medik pada Rumah Sakit Bersalin Graha Rap Tanjung Balai Karimun. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)* , Vol, 3 (2, Oktober 2011), 388-397.
- NCC MERP. (2016). *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention*. Retrieved Agustus 28, 2016, from <http://www/nccmerp.org>
- Susano, A., Yulianingsih, & Niswati, Z. (2014). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis dengan Menggunakan Pendekatan Fast (Framework For The Application Of System Techniquet) untuk Mendukung Evaluasi Pelayanan Rumah Sakit Umum di Tangerang. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2014 (SENTIKA 2014)* , pp. 352-360.
- Susanto, G., & Sukadi. (2011). Sistem Informasi Rekam Medis Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web Base. *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* , 3 No. 4. 2011, pp. 18-24.
- Tajudin, R. S., Sudirman, I., & Maidin, A. (2014). Faktor Penyebab Medication Error di Instalasi Rawat Darurat. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan* , Vol. 5 (No. 4 Desember 2014). 182-187