

# Aplikasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Cinunuk

Lutfi Ambarwati

Program Studi D3 Manajemen Informatika  
Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
lutfiambarwati93@gmail.com

Wawa Wikusna

Program Studi D3 Manajemen Informatika  
Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
wawa\_wikusna@tass.telkomuniversity.ac.id

Sri Kurniasih

Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia  
sri.kurniasih@yahoo.co.id

**Abstrak**—Puskesmas Cinunuk merupakan satu diantara tiga Puskesmas yang terdapat di wilayah Kecamatan Cileunyi, di bawah naungan Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung. Pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh Puskesmas Cinunuk meliputi pemeriksaan umum, laboratorium, poli gigi, dan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Sampai saat ini pengelolaan data pelayanan KIA meliputi pencatatan pendaftaran pasien baru, pencatatan kunjungan dan pemeriksaan pasien, pencatatan surat rujukan pasien, pencatatan rekam medis pasien, dan pembuatan laporan pelayanan KIA masih dilakukan dengan menggunakan buku kohort. Akibatnya sering terjadi duplikasi data, kesalahan dalam pencatatan, serta pada proses pencarian dan pembuatan pelaporan membutuhkan waktu lama. Oleh karena itu, penulis mengusulkan untuk membuat “Aplikasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di Puskesmas Cinunuk” untuk membantu poli KIA dalam mengelola data KIA hingga menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan. Aplikasi pelayanan KIA ini dilengkapi dengan fitur SMS *broadcast* untuk mengingatkan pasien KIA tentang jadwal kunjungan ulang peserta keluarga berencana, serta jadwal imunisasi dan pemberian vitamin untuk bayi dan balita dengan mengirimkan pesan berupa SMS. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah PHP dengan menggunakan *framework CodeIgniter (CI)* dan *MySQL* sebagai *database*. Untuk membangun aplikasi ini penulis menggunakan model *waterfall* yang dikenal juga sebagai model *linear sequential*. Dengan dibangunnya Aplikasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), maka data KIA di Puskesmas Cinunuk menjadi lebih berkualitas, terintegrasi, dan lebih mudah dalam pembuatan laporan. Pemberian imunisasi dan vitamin kepada anak dan balita lebih terkendali.

**Kata kunci**—Puskesmas, Aplikasi, SMS *Broadcast*, *Framework CodeIgniter (CI)*, *MySQL*

**Abstract**—Cinunuk of Community Health Center is one of three health centers located in the District of Cileunyi, under the auspices of the Bandung of Department of Health. Health services performed by Cinunuk of Community Health Center include general examination, laboratory, dental poly, and Maternal and Child Health (MCH). Data management MCH services, such as recording a new patient registration, recording the visit and examination of patients, recording the letter of the patient, recording medical record patient, reporting and recording of MCH services are within the cohort. As a result, frequent duplication of data, mistakes in recording, search and reporting take a long time. Therefore, the authors propose to create “Application of Maternal and Child Health (MCH) in Puskesmas Cinunuk” to assist in managing data poly KIA. Until produce the necessary reports. Applications MCH services utilizing SMS *Broadcast* feature to remind patients about the scheduled visit KIA re-entrant Family Planning and schedule of immunization and provision of vitamin

*for infants and toddlers by sending messages in the form of SMS. The programming language used in the making of this application is PHP using CodeIgniter framework (CI) and MySQL as the database. To build this application using the waterfall model, also known as sequential linear model. With the construction of Application Services Maternal and Child Health (MCH), then the data KIA in Puskesmas Cinunuk be more qualified, integrated, and easier for reports. Immunization and vitamin to children and toddlers is more restrained.*

**Keywords**—Community Health Center, Application, SMS *Broadcast*, *Framework CodeIgniter (CI)*, *MySQL*

## I. PENDAHULUAN

Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya [1].

Puskesmas mempunyai tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dalam rangka mendukung terwujudnya kecamatan sehat [2].

Puskesmas Cinunuk merupakan satu diantara tiga puskesmas yang terdapat di wilayah Kecamatan Cileunyi, di bawah naungan Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung. Puskesmas Cinunuk melayani pasien, baik pasien Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) maupun pasien umum. Pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh Puskesmas Cinunuk meliputi pemeriksaan umum, laboratorium, poli gigi, Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS), dan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) [3].

Pelayanan KIA meliputi [4]:

- pencatatan pendaftaran pasien KIA;
- pencatatan pemeriksaan dan kunjungan ulang peserta Keluarga Berencana (KB);
- pencatatan surat pasien KIA (surat tindakan medik (*informed consent*) pelayanan kontrasepsi dan surat rujukan);
- pencatatan pemeriksaan dan perkembangan kehamilan;
- pencatatan pemeriksaan dan pelayanan bayi (pemeriksaan bayi sakit dengan sistem Manajemen Terpadu Bayi Muda (MTBM) usia < 2 bulan, pemeriksaan balita sakit dengan sistem Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS) usia > 2

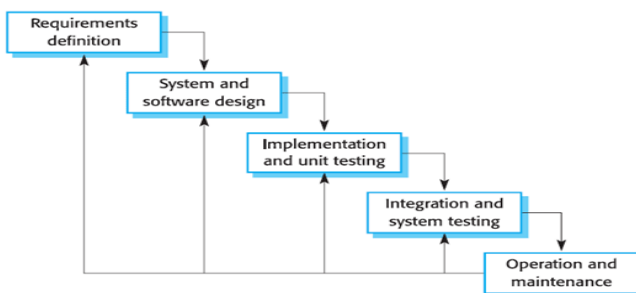
- bulan-5 tahun, pemeriksaan bayi *neonatus* (usia 6 jam-28 hari), dan pemeriksaan bayi (usia 29 hari-1 tahun));
- pencatatan pemeriksaan dan pelayanan balita (pemeriksaan balita sakit dengan sistem Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS), pemeriksaan balita dengan sistem Simulasi Deteksi Intervensi Dini Tumbuh Kembang (SDIDTK) usia 3 bulan-5 tahun, dan pemeriksaan balita);
- pencatatan rekam medis pasien KIA;
- laporan pelayanan peserta KB (laporan bulanan klinik KB);
- laporan kohort (kohort ibu hamil, kohort bayi, dan kohort balita).

Sampai dengan penelitian ini dilakukan, pengelolaan data pelayanan KIA masih bersifat manual, yaitu semua pencatatan dan pelaporan dicatat dalam buku kohort. Akibatnya sering terjadi duplikasi data, kesalahan dalam pencatatan, pencarian dan perekapan pelaporan membutuhkan waktu lama.

Oleh karena itu, penulis mengusulkan untuk membangun aplikasi pelayanan KIA untuk membantu poli KIA dalam mengelola data KIA. Hingga menghasilkan laporan-laporan yang dibutuhkan.

II. METODE Pengerjaan

Aplikasi dibangun dengan menggunakan model *waterfall* / model *linear sequential*. Model ini adalah model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun *software*. Berikut ini gambaran dari model *waterfall* menurut Sommerville adalah sebagai berikut [5]:



Gambar 26. Model Waterfall Sommerville

Tahapannya meliputi :

- Analisis Kebutuhan
 

Pada tahap awal pembuatan aplikasi untuk proyek akhir ini adalah dengan melakukan pengumpulan data yang dilakukan melalui wawancara terhadap Bidan Puskesmas Cinunuk, yaitu Ibu Susi, Ibu Roro, dan Ibu Atin.
- Desain dan Perancangan
 

Setelah tahap analisis kebutuhan selesai, tahap selanjutnya yaitu mendesain perancangan aplikasi seperti *flowmap*, *usecase diagram*, *activity diagram*, *diagram class*, dan *entity relationship diagram* untuk merancang *database* aplikasi [6].

- Pembuatan Kode
 

Setelah tahap desain dan perancangan, selanjutnya penulis membangun aplikasi dengan menggunakan *tools web based programming PHP* dengan menggunakan *codeigniter* sebagai *framework* pembangunan aplikasi berbasis *web* [7] dan melakukan penyimpanan data menggunakan *database MySQL* [8].
- Pengujian
 

Setelah aplikasi selesai, langkah selanjutnya adalah memastikan bahwa aplikasi sudah sesuai dengan tujuan keperluan fungsional pada saat ingin membangun aplikasi tersebut dengan melakukan pengujian terhadap aplikasi. Untuk pengujian, penulis menggunakan metode *black box testing* [9].

III. ANALISIS

A. Kebutuhan Perangkat Keras

Pada Tabel 1 terdapat beberapa perangkat keras minimum yang dibutuhkan dalam pembangunan dan penggunaan aplikasi.

TABEL X. KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS

No	Perangkat Keras
1.	RAM 1 GB
2.	Hard Disk 100 GB
3.	Processor Pentium 2.0 GHz-2.3 GHz
4.	Modem Huawei E-173

B. Kebutuhan Perangkat Lunak

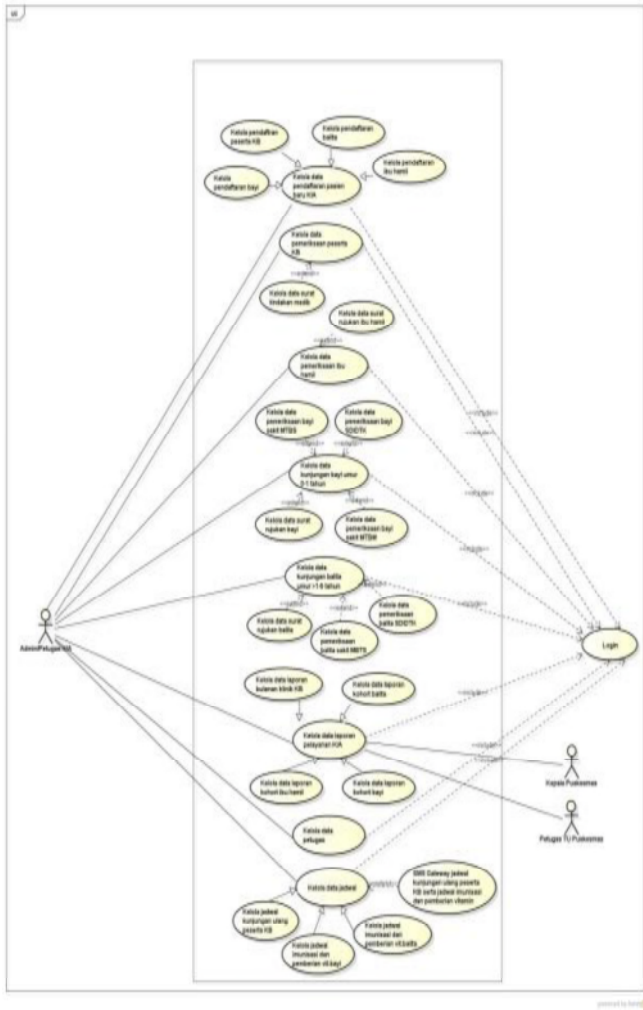
Pada Tabel 2 terdapat beberapa perangkat lunak minimum yang dibutuhkan dalam pembangunan dan penggunaan aplikasi.

TABEL XI. KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Windows 7 Ultimate 32 bit	Sistem Operasi
2.	Notepad++	Graphical User Interface (GUI)
3.	Microsoft Visio 2013	Design
4.	Microsoft Word 2013	Documentation
5.	Astah Profesional	Design
6.	XAMPP	Web Server
7.	Google Chrome	Web Browser

C. Use Case Diagram

Gambar 2 merupakan rancangan *use case diagram*.



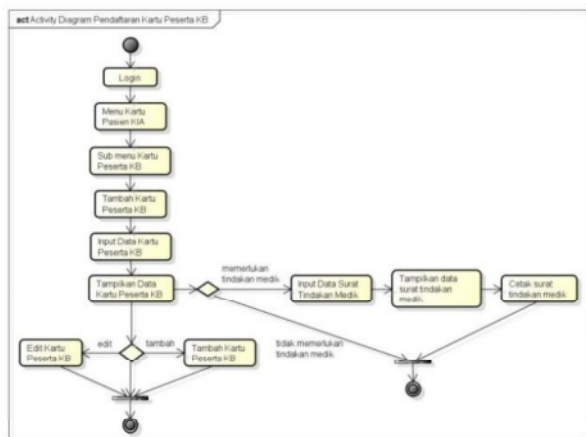
Gambar 27. Use Case Diagram

D. Activity Diagram

Berikut merupakan rancangan activity diagram.

- 1) Activity Diagram Input Data Pendaftaran Peserta KB

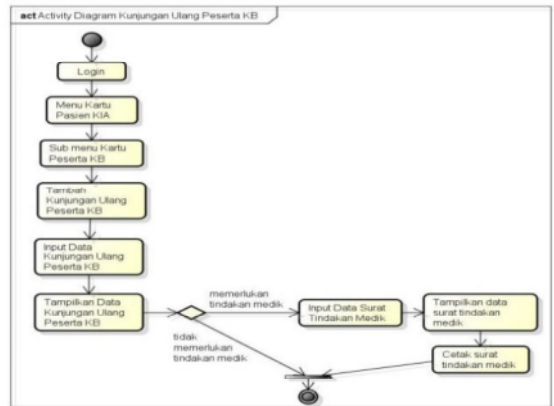
Activity diagram pada gambar 3 menggambarkan proses input data pendaftar peserta KB.



Gambar 28. Activity Diagram Input Data Pendaftaran Peserta KB

- 2) Activity Diagram Input Data Kunjungan Ulang Peserta KB

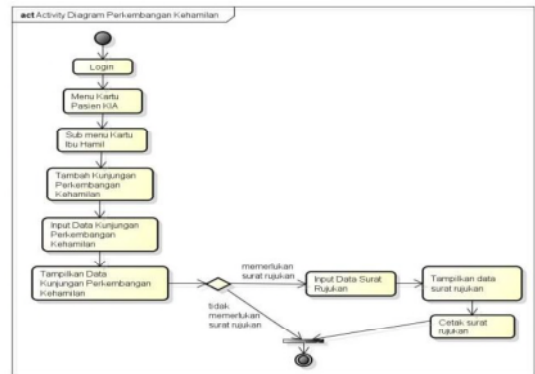
Activity diagram pada Gambar 4 menggambarkan proses input data kunjungan ulang peserta KB.



Gambar 29. Activity Diagram Input Data Kunjungan Ulang Peserta KB

- 3) Activity Diagram Input Data Perkembangan Kehamilan

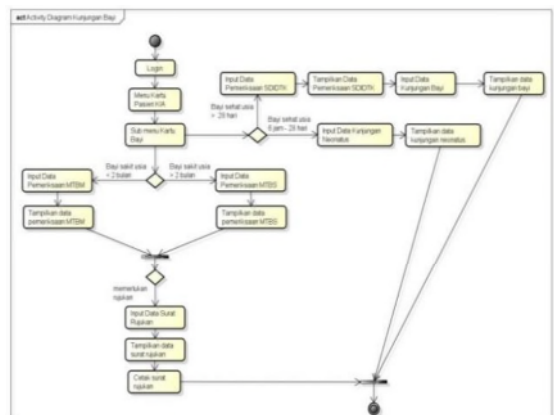
Activity diagram pada Gambar 5 menggambarkan proses input data perkembangan kehamilan.



Gambar 30. Activity Diagram Input Data Perkembangan Kehamilan

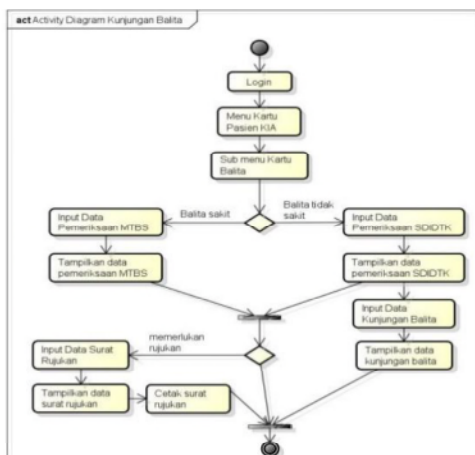
- 4) Activity Diagram Input Data Kunjungan Bayi

Activity diagram pada Gambar 6 menggambarkan proses input data kunjungan bayi.



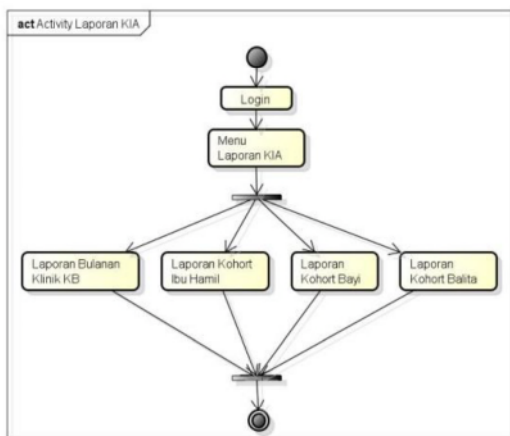
Gambar 31. Activity Diagram Input Data Kunjungan Bayi

5) *Activity Diagram Input Data Kunjungan Balita*  
 Activity diagram pada Gambar 7 menggambarkan proses input data kunjungan balita.



Gambar 32. Activity Diagram Input Data Kunjungan Balita

6) *Activity Diagram Lihat Laporan KIA*  
 Activity diagram pada gambar 8 menggambarkan proses lihat laporan KIA.



Gambar 33. Activity Diagram Lihat Laporan KIA

IV. PENGUJIAN

Tabel 3 menunjukkan hasil pengujian dari aplikasi.

No	Prosedur	Skenario	Status
1.	Kelola Data Pendaftaran Peserta KB	Input Data Kartu Peserta KB	Success
		Edit Data Kartu Peserta KB	Success
		View Data Kartu Peserta KB	Success
		Input Data Surat Tindakan Medik	Success
		View Data Surat Tindakan Medik	Success
2.	Kelola Data Pendaftaran Ibu Hamil	Input Data Kartu Ibu Hamil	Success
		Edit Data Kartu Ibu Hamil	Success

No	Prosedur	Skenario	Status
3.	Kelola Data Pendaftaran Bayi	View Data Kartu Ibu Hamil	Success
		Input Data Kartu Bayi	Success
		Edit Data Kartu Bayi	Success
4.	Kelola Data Pendaftaran Balita	View Data Kartu Bayi	Success
		Input Data Kartu Balita	Success
		Edit Data Kartu Balita	Success
5.	Kelola Data Pemeriksaan Peserta KB	View Data Kartu Balita	Success
		Input Data Kunjungan Ulang Peserta KB	Success
		Edit Data Kunjungan Ulang Peserta KB	Success
		View Data Kunjungan Ulang Peserta KB	Success
		Input Data Surat Tindakan Medik	Success
		View Data Surat Tindakan Medik	Success
6.	Kelola Data Perkembangan Kehamilan	Mengirim SMS Gateway Kunjungan Ulang Peserta KB	Success
		Input Data Perkembangan Kehamilan	Success
		Edit Data Perkembangan Kehamilan	Success
		View Data Perkembangan Kehamilan	Success
		Input Data Surat Rujukan	Success
7.	Kelola Data Pemeriksaan Bayi umur 0 – 1 tahun	View Data Surat Rujukan	Success
		Input Data Kunjungan Neonatus	Success
		Edit Data Kunjungan Neonatus	Success
		View Data Kunjungan Neonatus	Success
		Input Data Kunjungan Bayi	Success
		Edit Data Kunjungan Bayi	Success
		View Data Kunjungan Bayi	Success
		Input Data Surat Rujukan	Success
		View Data Surat Rujukan	Success
		Input Data Pemeriksaan Bayi Sakit MTBM	Success
View Data Pemeriksaan Bayi Sakit MTBM	Success		
Input Data Pemeriksaan Bayi Sakit MTBMS	Success		
View Data Pemeriksaan Bayi Sakit MTBS	Success		

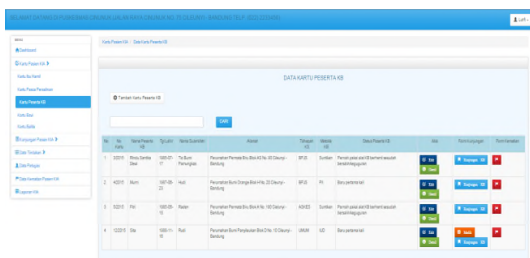
No	Prosedur	Skenario	Status
		<i>Input</i> Data Pemeriksaan Bayi SDIDTK	<i>Success</i>
		<i>View</i> Data Bayi SDIDTK	<i>Success</i>
		Mengirim SMS <i>Gateway</i> Kunjungan Ulang Neonatus atau Kunjungan Ulang Bayi	<i>Success</i>
8.	Kelola Data Pemeriksaan Balita umur > 1-5 tahun	<i>Input</i> Data Kunjungan Balita	<i>Success</i>
		<i>Edit</i> Data Kunjungan Balita	<i>Success</i>
		<i>View</i> Data Kunjungan Balita	<i>Success</i>
		<i>Input</i> Data Surat Rujukan	<i>Success</i>
		<i>View</i> Data Surat Rujukan	<i>Success</i>
		<i>Input</i> Data Pemeriksaan Balita Sakit MTBMS	<i>Success</i>
		<i>View</i> Data Pemeriksaan Balita Sakit MTBS	<i>Success</i>
		<i>Input</i> Data Pemeriksaan Balita SDIDTK	<i>Success</i>
		<i>View</i> Data Balita SDIDTK	<i>Success</i>
9	Notifikasi	Mengirim SMS <i>Gateway</i> Kunjungan Ulang Balita	<i>Success</i>

V. TAMPILAN ANTARMUKA

Berikut beberapa tampilan antarmuka aplikasi.

E. Tampilan Antarmuka Data Kartu Peserta KB

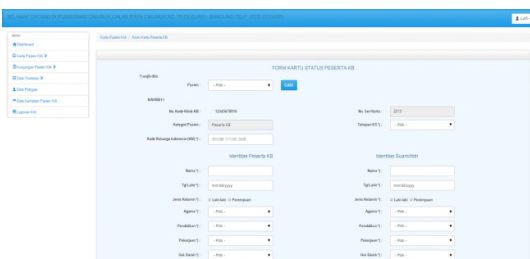
Gambar 9 merupakan tampilan antarmuka aplikasi untuk mengelola data kartu peserta KB.



Gambar 9. Tampilan Antarmuka Data Kartu Peserta KB

F. Tampilan Antarmuka Input Kartu Peserta KB

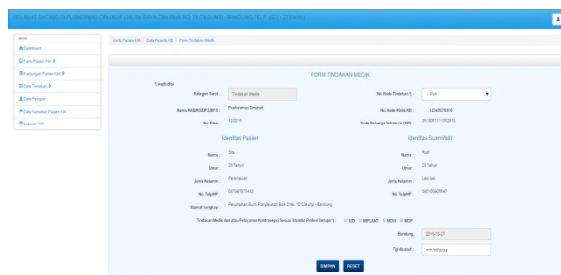
Gambar 10 merupakan tampilan antarmuka aplikasi untuk Input Kartu Peserta KB.



Gambar 34. Tampilan Antarmuka Input Kartu Peserta KB

G. Tampilan Antarmuka Input Tindakan Medik

Gambar 11 merupakan tampilan antarmuka aplikasi untuk Input Kartu Peserta KB.



Gambar 35. Tampilan Antarmuka Input Tindakan Medik

VI. SIMPULAN

Setelah melakukan tahapan pembangunan aplikasi, maka dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi Aplikasi Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) mampu :

- memfasilitasi bidan Puskesmas Cinunuk dalam mengelola data pendaftaran pasien KIA; data pemeriksaan dan kunjungan pasien KIA; data surat pasien KIA; dan data rekam medis dengan cepat dan akurat;
- memfasilitasi bidan Puskesmas Cinunuk dalam pembuatan laporan pelayanan peserta KB dan laporan kohort;
- memfasilitasi bidan Puskesmas Cinunuk dalam pencarian data terhadap pasien KIA, baik pasien baru maupun pasien lama yang sering berkunjung;
- memfasilitasi bidan Puskesmas Cinunuk dalam penyampaian pesan berupa *Short Message Service (SMS Broadcast)* untuk mengingatkan pasien KIA tentang jadwal kunjungan ulang peserta KB, jadwal imunisasi dan pemberian vitamin yang akan dikirimkan 3 hari sebelum jadwal kunjungan ulang pasien KIA bulan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PERMENKES No. 75 Tahun 2014 tentang Puskesmas. [Online]. <http://www.depkes.go.id/resource/download/peraturan/PMK-No-75-Th-2014-ttg-Puskesmas.pdf>. [Diakses 24 Februari 2015]
- [2] D.P.d.K.R. Indonesia. 1998. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Pustaka
- [3] Depkes RI. 2006. Buku Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta.
- [4] IBC : Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). [Online]. [http://indonesianbookcenter.blogspot.co.id/2013/09/kesehatan-ibu-dan-anak\\_16.html?m=1](http://indonesianbookcenter.blogspot.co.id/2013/09/kesehatan-ibu-dan-anak_16.html?m=1).
- [5] Software Process Model 1. [Online]. <http://www.lintas.me/technologyscience/download/Model-waterfall-menurut-Sommerville/softwareprocess.pdf>. [Diakses 5 Februari 2015]
- [6] Nugroho, Adi. 2005. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- [7] Saputra, Agus. 2011. Trik Kolaborasi CodeIgniter & jQuery. Yogyakarta: Lokomedia.
- [8] Arief, M.Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [9] R. S., Pressman. 1997. *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.