

## Prototyping Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) pada Posyandu

Made Ayu Dusea Widyadara<sup>1</sup>, Risa Helilintar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri  
E-mail: <sup>1</sup>madedara@gmail.com, <sup>2</sup>risa.helilintar@gmail.com

**Abstrak** – Data pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) meliputi pencatatan pendaftaran pasien baru, pencatatan kunjungan dan pemeriksaan pasien, pencatatan rekam medis, pencatatan surat rujukan pasien, dan laporan pelayanan KIA masih dilakukan dengan menggunakan buku kohort (buku kertas besar dengan banyak tabel). Sedangkan pada peserta KIA data disimpan dalam buku KIA yang merupakan gabungan dari Kartu Menuju Sehat (KMS) ibu hamil, KMS balita, Kartu Keluarga Berencana, Kartu perkembangan anak, dll. Akibatnya sering terjadi duplikasi data medis seperti pencatatan ulang dengan pasien yang sama sehingga riwayat medis tidak bisa berkesinambungan, kesalahan dalam pencatatan, serta pada proses pencarian dan pembuatan laporan membutuhkan waktu lama. Penggunaan teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam sebuah proses kegiatan agar lebih cepat dicapai. Dalam mengatasi permasalahan ini dibutuhkan teknologi informasi KIA berbasis website yang dilengkapi dengan sistem pencatat data pasien, rekam medis pasien, dan laporan pelayanan KIA. Harapan dengan dibangunnya sistem Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), maka data KIA pada posyandu menjadi lebih berkualitas, terintegrasi, dan lebih mudah dalam pembuatan laporan. Pemberian imunisasi dan vitamin kepada anak dan balita lebih terkendali. Serta tercipta keseragaman dalam pengolahan informasi dan data posyandu secara online.

**Kata Kunci** — Kesehatan Ibu dan Anak, Sistem Informasi, Posyandu

### 1. PENDAHULUAN

KIA merupakan jenis pelayanan masyarakat yang bertujuan mengurangi angka kematian dan kesakitan ibu, bayi dan anak dengan cara meningkatkan kesehatan ibu hamil, melahirkan dan sesudahnya setinggi-tingginya. Salah satu tujuan Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) adalah meningkatkan kemandirian keluarga dalam memelihara kesehatan ibu dan anak [1]. Dalam keluarga, ibu dan anak merupakan kelompok yang paling rentan terhadap berbagai masalah kesehatan seperti kesakitan dan gangguan gizi yang sering kali berakhir dengan kecacatan atau kematian. [4]. Pencatatan dan pelaporan cakupan program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan program KIA yang telah dilaksanakan oleh pemerintah. Data dan informasi tersebut didapatkan dengan cara melakukan pemantauan pelaksanaan program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) secara berkala dan berkesinambungan. Untuk memantau cakupan pelayanan KIA tersebut, dikembangkan sistem Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak (PWS-KIA) yang telah dilakukan sejak tahun 1981 [3].

Pencatatan dan pelaporan KIA pada beberapa posyandu dan puskesmas masih menggunakan buku kohort atau buku besar dengan banyak table untuk memasukkan data ibu dan anak. Sistem pencatatan secara manual ini memiliki kelemahan dari segi penyimpanan dimana data berupa *hard documents* ini dapat rusak, hilang atau terduplikasi. Penataan data pun tidak dapat dilakukan secara cepat, sehingga dalam pencarian data membutuhkan waktu serta tenaga untuk menanganinya. Agar data yang telah diarsipkan dapat

mudah dicari dan tersusun rapi serta lengkap dan benar pada konten datanya, maka penggunaan komputer untuk pengolahan data pasien sangat diperlukan, guna memberikan beberapa keuntungan dan kemudahan dalam pelayanan pasien, antara lain: mempercepat pelayanan, informasi yang lebih akurat dan pencarian data yang lebih cepat.

Masalah pengarsipan pelaporan dan pengolahan data KIA dapat diatasi dengan sebuah sistem informasi berbasis website KIA. Dimana menurut World Health Organization (WHO), sistem informasi kesehatan berbasis website adalah penggunaan teknologi dan informasi dalam bidang kesehatan untuk melayani pasien, riset, pendidikan, mendiagnosis penyakit dan memonitor kesehatan public [2]. Sementara dalam KepMenKes Nomor 192/MENKES/SK/VI/2012 disebutkan bahwa sistem informasi kesehatan berbasis website adalah pemanfaatan TIK di sektor kesehatan terutama untuk meningkatkan pelayanan kesehatan.

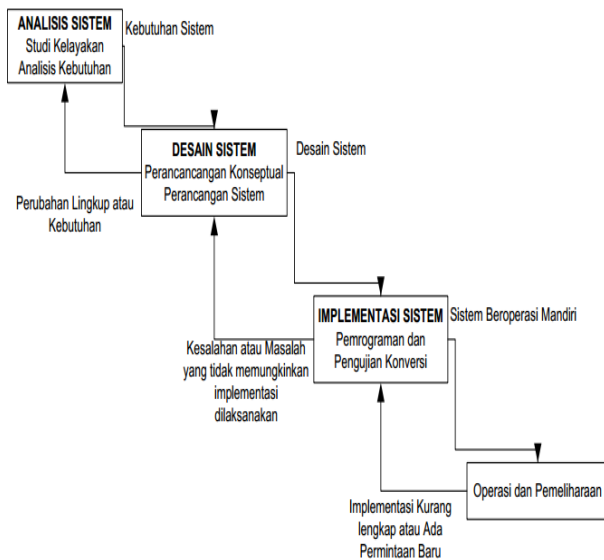
Beberapa penelitian sebelumnya yang melandasi dilakukan penelitian ini salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ari Muzaki pada tahun 2018 dengan judul prototyping aplikasi e-health sebagai bagian pengenalan obat-obatan dengan teknologi cross platform. Penelitian ini menggunakan metode prototype dengan banyak jenis obat-obatan yang ditampilkan sehingga masyarakat dengan mudah mengetahui tentang obat.

### 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode klasik pengembangan sistem informasi yaitu SDLC (*System*

*Development Life Cycle*) dan Model prototype (prototyping model) dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Kemudian dibuatlah program prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak, sehingga tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototype dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau user [6].

Metodologi SDLC memiliki runtutan kegiatan menganalisis kebutuhan data, merancang sistem, membuat sistem, dan memelihara sistem seperti yang terlihat di gambar 1 berikut ini [4].



Gambar 1. SDLC

Tahapan-tahapan dari metode ini adalah sebagai berikut:

1. Requirements Definition, seluruh kebutuhan software harus bisa didapatkan dari fase ini, termasuk didalamnya kegunaan software yang diharapkan pengguna dan batasan software.
2. System dan Software Design, tahap ini dilakukan sebelum coding. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya.
3. Implementation dan Unit Testing, dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan software dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya.
4. Integration dan System Testing, tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah software yang dibuat telah

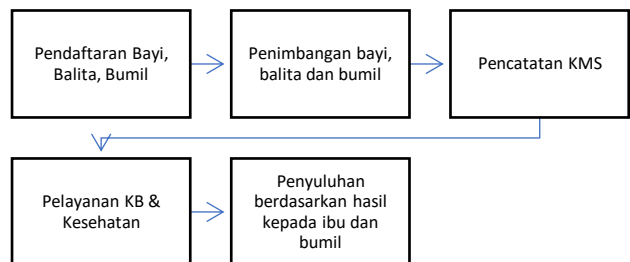
sesuai dengan desainnya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

5. Operational dan Maintenance, ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya [5].

Data KIA dan proses pengolahan data nya akan dianalisis. Kemudian hasil analisis tersebut akan dipaparkan dalam desain proses baru agar dapat diterapkan pada sistem berbasis web. Untuk selanjutnya diterapkan dalam sebuah prototype sistem.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal pada penelitian ini dilakukan dengan memahami alur kerja pelaksanaan posyandu yaitu dengan langkah awal melakukan pendaftaran, penimbangan, pengisian buku KIA atau KMS, penyuluhan perorangan, pelayanan KB dan kesehatan seperti imunisasi, pemberian vitamin, pengobatan ringan, konsultasi KB dan lain-lain.

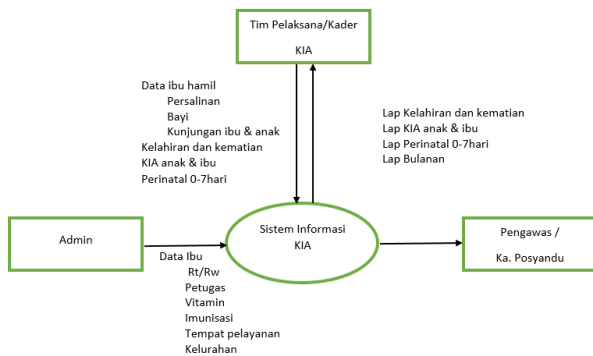


Gambar 2. Alur Kerja Pelaksanaan Posyandu

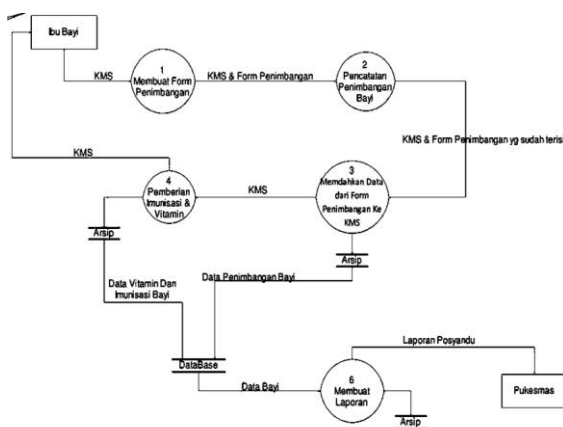
Berdasarkan alur kegiatan posyandu tersebut, dapat disusun diagram konteks. Menyusun diagram konteks yang merupakan level tertinggi dari DFD. Dimana menggambarkan seluruh input ke dalam atau keluar sistem. Tahapan-tahapan proses melalui penggambaran diagram konteks yaitu daftar kejadian, pendataan data master, transaksi, pelaporan.

Daftar kejadian menunjukkan interaksi input, output, proses dan data store untuk kejadian. Dengan adanya daftar kejadian pada setiap proses, pengguna tidak akan kesulitan dengan keseluruhan sistem. Kejadian – kejadian pada aplikasi ini adalah pendataan data master yaitu data kelurahan, data petugas, data vitamin, imunisasi, lokasi pelayanan, calon ibu atau ibu. Kejadian berikutnya adalah transaksi yang meliputi pencatatan data dari pengelola data KIA dan kader KIA. Kejadian yang terakhir adalah pelaporan. Dengan

adanya pelaporan, maka kader posyandu dapat memantau seberapa capaian pada masyarakat tentang kesehatan ibu dan anak.



Gambar 3. Diagram Konteks



Gambar 4. DFD Level 0

### 3.1. RANCANGAN INPUT DAN OUTPUT

Input data merupakan langkah awal di mulainya suatu proses informasi. Rancangan input memiliki tujuan untuk memberikan bentuk-bentuk masukan pada dokumen dan layer ke dalam sistem informasi. Hasil rancangan input pada aplikasi meliputi rancangan input bagian pendaftaran, bagian pengelola data KIA dan penanggung jawab program KIA yaitu data ibu atau calon ibu, data kelurahan, data proyeksi penduduk, data petugas, data vitamin, data imunisasi, data lokasi pelayanan, data PWS KIA anak, data PWS KIA ibu, data SPM KIA, data kelahiran kematian. Di bawah ini adalah rancangan input data bayi atau balita untuk sistem informasi ini

No Induk Bayi	
Nama Bayi	
Tanggal Lahir	
Jenis Kelamin	
Nama Ibu	
Nama Ayah	
Alamat	
Panjang Badan	
Berat Lahir	
Lingkar Kepala	

Gambar 5. Input data balita

Berikut adalah gambar output laporan data balita, penimbangan, kematian.

Kode Timbang	Tanggal Timbang	Usia Anak	Berat Badan	Lingkar Perut	Jenis Imunisasi	Jenis Vitamin	Saran

Gambar 6. Output data balita

### 3.2. RANCANGAN BASIS DATA

Dalam melakukan perancangan basis data, analisis perlu mendefinisikan file-file yang di perlukan system, baik dari kebutuhan panjang kolom, tipe data *primary* key, foreignkey atau pun jumlah table yang akan digunakan dalam sistem informasi KIA. Tahapan dalam proses perancangan basis data untuk sistem informasi KIA posyandu adalah sebagai berikut :

<b>posyandu anak</b> id_anak : varchar(20) nama_anak : varchar(100) tanggal_lahir : date jenis_kelamin : varchar(15) nama_ibu : varchar(50) nama_ayah : varchar(50) alamat : varchar(255) panjang_badan : int(11) berat_lahir : int(11) lingkar_kepala : int(11)	<b>posyandu imunisasi</b> id_imunisasi : int(11) jenis_imunisasi : varchar(20) usia_wajib : varchar(10)
<b>posyandu penimbangan</b> id_penimbangan : varchar(20) id_anak : int(11) tanggal_timbang : date usia : varchar(20) berat_badan : int(11) lingkar_perut : int(11) id_imunisasi : int(11) id_vitamin : int(11) saran : varchar(50)	<b>posyandu vitamin</b> id_vitamin : int(11) jenis_vitamin : varchar(20) usia_wajib : varchar(10)
<b>posyandu kematian</b> id_kematian : int(11) id_anak : int(11) tanggal_kematian : date keterangan : varchar(50)	<b>posyandu admin</b> id_admin : int(11) nama_admin : varchar(50) password : varchar(50)

Gambar 7. Perancangan basis data

Prosedur dalam system informasi ini sebagai berikut ini :

- Pasien mendaftarkan diri ke bagian pendaftaran untuk dilakukan pencatatan data bayi atau anak pada kader dengan menggunakan system informasi KIA.
- Penanggung jawab atau kader KIA dapat melakukan pengisian data sesuai dengan pelayanan yang diberikan kepada bayi. Misalnya pemberian vitamin atau imunisasi pada bayi.
- Data yang telah diinput akan menghasilkan isian laporan bulanan kegiatan KIA di posyandu dalam periode waktu tertentu.

Berikut antarmuka sistem informasi KIA posyandu :



Gambar 8. Tampilan menu awal

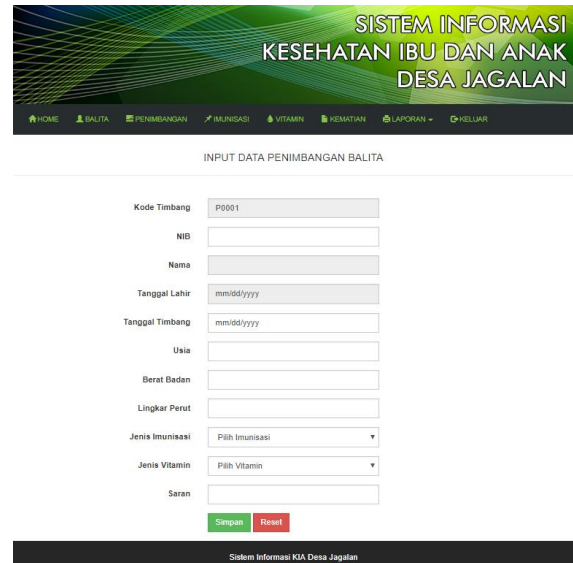
Halaman *dashboard* atau awal akan muncul ketika sudah berhasil login. Terdapat delapan menu pada system informasi KIA ini, yaitu home, balita, penimbangan, imunisasi, vitamin, kematian, laporan dan keluar.



Gambar 9. Tampilan menu input bayi

Halaman input data balita atau bayi ini memiliki sepuluh kolom isian, namun yang dapat diisi langsung

hanya Sembilan karena kolom isian NIB sudah otomatis terisi berdasarkan database.



Gambar 10. Tampilan menu input penimbangan

Pada halaman penimbangan, terdapat menu pilihan penanganan imunisasi dan vitamin. Jika pada saat posyandu berlangsung tidak melakukan imunisasi ataupun pemberian vitamin, maka dapat dipilih tidak ada kegiatan. Pada kolom saran dapat diisikan *note* pada saat posyandu berlangsung, misalnya kondisi anak sudah berada pada garis hijau atau sehat dan seimbang.



Gambar 11. Tampilan halaman cek imunisasi

Halaman cek imunisasi membutuhkan Nomor Induk Balita untuk melakukan pencarian data pada database. Jika sudah ada, maka nama anak akan langsung muncul dan tombol cek anak dapat ditekan. Sehingga akan muncul kegiatan imunisasi apa saja yang harus dilakukan oleh anak.



Gambar 12. Tampilan menu input kematian

Memasukkan data kematian yang terjadi pada bayi atau balita, dapat dilakukan pada halaman input kematian. Pada halaman ini terdapat kolom nama yang otomatis akan terisi berdasarkan dengan Nomor Induk Bayi (NIB). Terdapat kolom keterangan jika terdapat pesan tertentu untuk bayi yang telah meninggal tersebut.

Pada Tabel 1 merupakan pengujian fungsional dari aplikasi berbasis web yang dipergunakan oleh administrator.

Tabel 1. Hasil pengujian dari aplikasi

No	Prosedur	Skenario	Status
1	Login	Admin login dengan menggunakan user dan password	Sukses
2	Menu Utama	Admin mencoba menekan semua tombol yang tersedia	Sukses
3	Kelola data pendaftaran bayi atau balita	Input data bayi atau balita	Sukses
		Edit data bayi atau balita	Sukses
		Lihat data bayi atau balita	Sukses
4	Kelola data penimbangan	Input data bayi atau balita	Sukses
		Edit data bayi atau balita	
		Lihat data bayi atau balita	
5	Kelola data imunisasi	Input data imunisasi	Sukses
		Edit data imunisasi	Sukses
		Lihat data imunisasi	Sukses
6	Kelola data vitamin	Input data vitamin	Sukses
		Edit data vitamin	Sukses
		Lihat data vitamin	Sukses
7	Kelola data	Input data bayi	Sukses

	kematian bayi atau balita	atau balita	
		Edit data bayi atau balita	Sukses
		Lihat data bayi atau balita	Sukses
8	Logout	Admin berhasil melakukan logout	Sukses

Setelah proses pengujian dilakukan langsung oleh admin dan user maka dapat diketahui bahwa sistem yang dibangun berjalan sesuai alur sistem yang telah dirancang sebelumnya, kemudian sistem juga berjalan sesuai dengan permintaan user.

#### 4. SIMPULAN

Implementasi penelitian ini menghasilkan sebuah system informasi yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan posyandu khususnya untuk KIA. Sistem informasi yang berbasis web akan lebih mudah digunakan oleh siapa saja saat ini karena bias diakses melalui mobile atau pun desktop. Sistem informasi KIA ini juga membantu para kader dan bidan dalam mengevaluasi kesehatan bayi dan balita karena data yang mudah diakses dan telah tersusun rapi dalam database.

#### 5. SARAN

Sistem informasi KIA ini dapat bermanfaat dengan baik jika diimplementasikan secara total pada posyandu dengan keseluruhan bayi dan balita.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azwar, Azrul. Pengantar Administrasi Kesehatan Edisi Ketiga, Jakarta : Binarupa Aksara, 1996.
- [2] Departemen Kesehatan RI, Buku Kader Posyandu dalam Usaha Perbaikan gizi Keluarga, Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2006.
- [3] Kemenkes RI. 2014. Buku Kesehatan Ibu dan Anak, Jakarta : Kementerian Kesehatan RI dan JICA (Japan International Cooperation Agency).
- [4] Kemenkes RI. 2015. Petunjuk Teknis Penggunaan Buku Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan dan JICA
- [5] Wardana, A. S. Pengembangan Sistem Informasi dengan Metode Waterfall. Catatan Anak Perkuliahan.<http://andisetiya.blog.widyatama.ac.id/> (16 Agustus 2016).
- [6] Pressman, Roger S. 2012. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi. Yogyakarta: Andi Offset.