

Perancangan Dashboard Sistem Manajemen Kesehatan Ibu Hamil

Cut Fiarni¹, Herastia Maharani², Evasaria Sipayung³, Raynaldi Yonathan⁴

Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Harapan Bangsa, Bandung, Indonesia
cutfiarni@ithb.ac.id¹, herastia@ithb.ac.id², evasaria@ithb.ac.id³, raynaldiyo@gmail.com⁴

Abstraksi— Manajemen kesehatan kehamilan diperlukan untuk mengelola faktor-faktor terkait resiko kehamilan, yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran semua pihak dalam memanfaatkan sumber daya yang terbatas untuk mencapai manfaat kesehatan kehamilan maksimal. Akan tetapi, permasalahan yang timbul pada saat ini adalah dari hasil pengamatan pada beberapa klinik bersalin, pencatatan yang dilakukan klinik-klinik tersebut belum sesuai dengan standar dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sehingga berpotensi terhadap keterlambatan dalam mengenali tanda bahaya kehamilan. Disamping itu, pencatatan menggunakan media kertas membuat keterbatasan informasi dan rentan terhadap kehilangan atau kerusakan dan terbatas dalam pemanfaatannya. Untuk itu, pada penelitian ini dirancanglah sebuah aplikasi berupa *ubiquitous* sistem informasi kesehatan ibu hamil, yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun sesuai kebutuhan pemanfaatannya. Sistem usulan ini dilengkapi pula dengan fitur *dashboard* dan *alert system* sehingga evaluasi dan penanganan masalah terkait kondisi kehamilan mudah diketahui. Dengan sistem informasi kesehatan ini dapat membantu bidan dalam memantau perkembangan kondisi kesehatan ibu hamil dan janin, serta dapat dilakukan pemantauan terhadap data sesuai indikator, seperti tinggi fundus, tekanan darah, berat badan, dan detak jantung janin. Untuk menjamin usability dari sistem informasi ini, dilakukan *user acceptance testing* dengan hasil nilai skor sistem secara keseluruhan adalah 89,2% dari sisi tampilan antarmuka dan 87,9% dari sisi kebutuhan fungsi sistem informasi.

Kata Kunci— *Manajemen kesehatan kehamilan; Ubiquitous; Dashboard; Alert System; User Acceptance Testing*

I. PENDAHULUAN

Sistem informasi telah menjadi komponen yang penting untuk keberhasilan dalam segala bidang aspek yang ada, termasuk mendukung dalam memonitoring kondisi kesehatan ibu hamil dan janinnya. Upaya peningkatan kesehatan ibu dan janin harus mendapatkan prioritas yang khusus serta perlunya dilakukan pemantauan secara berkala. Hal tersebut dikarenakan angka kematian ibu (AKI) merupakan salah satu indikator peka dalam menggambarkan kesejahteraan masyarakat di suatu Negara [1]. AKI berkorelasi dengan angka kematian bayi (AKB). Sebagai upaya meminimalkan faktor risiko keduanya, maka para ibu hamil diimbau melakukan pemeriksaan berkala secara rutin sehingga dapat meminimalisir faktor risiko kelainan

atau penyakit yang dapat meningkatkan risiko kematian saat persalinan.

Dalam bidang kesehatan terkait dengan kesehatan ibu hamil dan janinnya memerlukan pencatatan informasi, serta perlu adanya perekapan data pasiennya secara lengkap, sehingga dapat dijadikan informasi yang penting untuk mengambil keputusan penanganan kedepannya. Tidak hanya dokter ataupun bidan yang membutuhkan informasi kesehatan dari ibu hamil dan janinnya, para keluarga dari pihak ibu hamil tersebut pun membutuhkan informasi tersebut. Informasi terkait dengan kondisi kesehatan ibu hamil dan janin perlu diketahui oleh para pihak yang bersangkutan sehingga dapat terus menjaga kesehatan ibu hamil dan janinnya, agar proses persalinan dari ibu hamil dapat berjalan lancar [2].

Pada umumnya, proses mengandung ibu hamil berlangsung kurang lebih selama empat puluh minggu atau setara dengan sembilan bulan sepuluh hari yang terbagi menjadi trimester. Trimester pertama terdapat pada kurun waktu nol minggu kehamilan hingga dua belas minggu kehamilan. Trimester kedua terdapat pada kurun waktu tiga belas minggu kehamilan hingga dua puluh tujuh minggu kehamilan dan trimester ketiga pada kurun waktu dua puluh delapan minggu kehamilan hingga empat puluh minggu kehamilan, pada trimester kedua dan ketiga merupakan proses pembesaran pada bayi dalam rahim seorang ibu [3]. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia diwajibkan untuk melakukan pemeriksaan kondisi kesehatan ibu hamil ke tenaga kesehatan minimal empat kali pada trimester satu hingga trimester ketiga, serta diwajibkan untuk pasangan atau wali dari ibu hamil untuk ikut pada saat pemeriksaan ibu hamil minimal satu kali. Dari hasil observasi yang dilakukan pada beberapa klinik di Bandung, didapatkan bahwa metode pencatatan yang digunakan oleh klinik bersalin pada saat ini umumnya menggunakan media kertas, yang rentan mengalami kerusakan sehingga data dan informasi penting tersebut beresiko hilang. Selain itu, terdapat informasi yang dicatat hanya pada salah satu media kertas (baik pada pihak ibu saja atau pihak klinik bersalin saja), pihak klinik bersalin pula tidak melakukan back up data secara menyeluruh [4]. Sehingga bila salah satu

pihak menghilangkan hasil pencatatan tersebut, maka semua pihak yang bersangkutan kesulitan untuk mengetahui kondisi kesehatan ibu dan janin sebelumnya. Sebagai contoh, data pemeriksaan berkala hanya dicatat pada media kertas yang dipegang oleh pihak ibu hamil dan apabila terjadi kehilangan pada media kertas tersebut, maka semua pihak tidak dapat mengetahui kondisi kesehatan ibu hamil sebelumnya. Selain itu, pencatatan pada media kertas tersebut terbatas sehingga tidak semua informasi penting yang diketahui klinik bersalin dapat ditulis pada media kertas tersebut secara lengkap. Serta, penyajian informasi untuk pihak bersangkutan belum dapat disajikan secara lengkap atau belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Seringkali informasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan tidak diterapkan atau digunakan oleh pihak keluarga ibu karena tidak dimengerti atau tidak sesuai dengan kondisi ataupun kebutuhan mereka. Faktor-faktor permasalahan yang telah dijabarkan dapat menimbulkan keterlambatan dalam penanganan karena berkaitan dengan kelengkapan dan kebutuhan akan informasi kehamilan. Maka dari itu, hal-hal tersebut dapat menyebabkan keterlambatan dalam mengenali tanda bahaya yang dialami oleh pihak ibu hamil dan janin [5].

Dari permasalahan yang dihadapi pada saat ini, sistem informasi manajemen kehamilan dapat menjadi salah satu pilihan untuk mengoptimalkan informasi terkait dengan kesehatan kondisi kesehatan ibu hamil dan janinnya. Sistem informasi dapat membantu dalam memonitoring kondisi kesehatan ibu hamil dan janin secara lebih efektif dan efisien. Serta, dengan menggunakan sistem informasi diharapkan pencatatan yang dilakukan oleh klinik bersalin lebih optimal sehingga pencatatan yang dilakukan dapat sesuai dengan standar dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Beberapa penyajian informasi pula dapat dilihat dengan visualisasi data melalui grafik agar perkembangan kondisi kesehatan ibu hamil lebih mudah untuk dipantau. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi manajemen kondisi kesehatan ibu hamil dan janin sesuai standar dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sehingga setiap informasi yang didapatkan oleh klinik bersalin ataupun pihak ibu hamil dapat tercatat secara lengkap, sesuai kebutuhan, dapat dipertanggungjawabkan, serta tersimpan secara aman.

II. STUDI LITERATUR

Asuhan antenatal adalah upaya preventif program pelayanan kesehatan obstetrik untuk optimalisasi luaran maternal dan neonatal melalui serangkaian kegiatan pemantauan rutin selama kehamilan. Tujuan dari kunjungan antenatal care secara komprehensif adalah untuk menyiapkan ibu hamil dan keluarganya terhadap kehamilannya, persalinan dan nifas termasuk laktasi, perawatan bayi baik dari segi fisik, psikologi,

spiritual dan social sebagai suatu hal yang dipandang secara holistik. Terdapat Standar asuhan antenatal yang dikenal dengan "14 T" yang sudah direkomendasikan oleh Dinas Kesehatan RI sejak tahun 2009 [3]. Sistem informasi manajemen kesehatan kehamilan merupakan kesatuan atau rangkaian kegiatan yang mencakup seluruh upaya kesehatan yang mampu memberikan informasi kepada pengelola dan masyarakat untuk meningkatkan kemampuan dalam memenuhi kebutuhan kesehatan kehamilannya [6]. Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah, standar asuhan tersebut belum seluruhnya tercatat dengan format yang standar, sehingga ada kesulitan dalam memantau kondisi kesehatan kehamilan yang disertai dengan data historis dan alert system yang dapat memantau kondisi-kondisi beresiko terhadap kehamilan tersebut.

Dashboard adalah aplikasi sistem informasi yang menyajikan informasi mengenai indikator utama dari aktifitas organisasi secara sekilas dalam layar tunggal. Pembuatan model memperhatikan 3 (tiga) aspek utama dashboard yaitu penyajian data atau informasi, personalisasi, dan kolaborasi antar pengguna. Dashboard system memiliki antarmuka yang menampilkan data-data dalam berbagai bentuk visualisasi yang memudahkan dalam penarikan kesimpulan sebagai dasar pengambilan keputusan. Tujuan penggunaan dashboard system yaitu untuk mengukur kinerja, memonitor proses yang sedang berjalan, dan memprediksi kondisi di masa mendatang. Dalam menampilkan visualisasi data dan informasi, diperlukan analisa mendalam pada proses perancangan dashboard system yang informatif serta mudah untuk dipahami [7].

III. ANALISIS PERMASALAHAN

Dari data riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa persalinan yang dilakukan di klinik bersalin paling tinggi dengan memperoleh angka 38.0%, setelah itu proses kelahiran dilakukan pada rumah atau tempat lainnya dengan memperoleh angka 29.6%, pada rumah sakit memperoleh angka 21.4% dan sebagainya [1]. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat Indonesia melakukan pemeriksaan dan persalinan pada klinik bersalin. Dengan hal itu maka survey, observasi, wawancara, dan analisis masalah dilakukan pada klinik bersalin (Bidan) untuk mengetahui proses bisnisnya, penanganannya, dan aliran informasi pada klinik bersalin. Pada penelitian ini dilakukan observasi ke tiga tempat klinik bersalin yang berbeda, dimana dalam klinik bersalin terdapat beberapa proses pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui kondisi kesehatan ibu hamil dan janinnya.

Masalah pengawasan kehamilan merupakan bagian terpenting dari seluruh rangkaian perawatan ibu hamil. Melalui pengawasan tersebut dapat ditetapkan kesehatan ibu hamil, kesehatan janin, dan hubungan keduanya sehingga dapat

direncanakan pertolongan persalinan yang tepat. Masalah yang sering dihadapi oleh pihak ibu hamil adalah Seringkali informasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan tidak diterapkan atau digunakan oleh pihak keluarga ibu karena tidak dimengerti atau tidak sesuai dengan kondisi ataupun kebutuhan mereka. Dari sisi pencatatan data dan informasi kehamilan yang dilakukan klinik bersalin pada saat ini juga belum sesuai dengan standar dari kementerian kesehatan republik Indonesia [2].

Pada dasarnya kehamilan dari ibu terjadi kurang lebih selama 40 minggu atau setara dengan 9 bulan dan 10 hari, dimana proses kehamilan dibagi menjadi tiga semester atau disebut trimester. Pada masa kehamilan tersebut ibu harus melakukan pemeriksaan secara berkala minimal empat kali. Pemeriksaan yang dilakukan pada keempat pemeriksaan tersebut memiliki prioritasnya masing-masing, dimana pada pemeriksaan awal lebih cenderung untuk melakukan pencatatan identitas, pemeriksaan awal menyangkut dengan 14T, dan memberikan informasi kehamilan kepada pasien. Pemeriksaan yang kedua hanya melakukan pemeriksaan rutin biasa untuk monitoring kondisi kesehatan ibu hamil dan janin, serta perkembangan janin pada rahim ibu hamil. Pemeriksaan yang ketiga menurut standar dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia disarankan untuk melakukan pemeriksaan laboratorium untuk memastikan kondisi kesehatan ibu hamil dan janin normal, serta melakukan pemeriksaan rutin. Pemeriksaan keempat berfokus pada tanda-tanda persalinan dan melakukan pemeriksaan rutin biasa pada ibu hamil.

Dari hasil observasi terhadap sampel didapatkan bahwa masih terdapat beberapa hal yang belum tercatat sesuai dengan standar dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia untuk kartu kontrol pemeriksaan yang diberikan oleh klinik bersalin. Adapun pencatatan identitas pasien yang dilakukan pada awal pemeriksaan dari pasien yang hanya tercatat kurang lebih 57.14% dari yang seharusnya. Pencatatan dari pemeriksaan awal pasien terkait dengan data riwayat pasien pada klinik bersalin pula belum sesuai dengan standar yang ada, dimana pencatatan yang dilakukan hanya tercatat sebesar kurang lebih 33.33% dari yang seharusnya. Pada pencatatan pemeriksaan berkala dari pasien hanya tercatat kurang lebih 35.71% dari yang seharusnya. Untuk itu, pencatatan yang ada pada klinik bersalin belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sehingga informasi yang diberikan untuk pihak ibu hamil belum sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya. Untuk melihat hasil observasi kesesuaian data pencatatan pemeriksaan berkala dengan standar Kementrian RI dapat dilihat pada table 1 berikut.

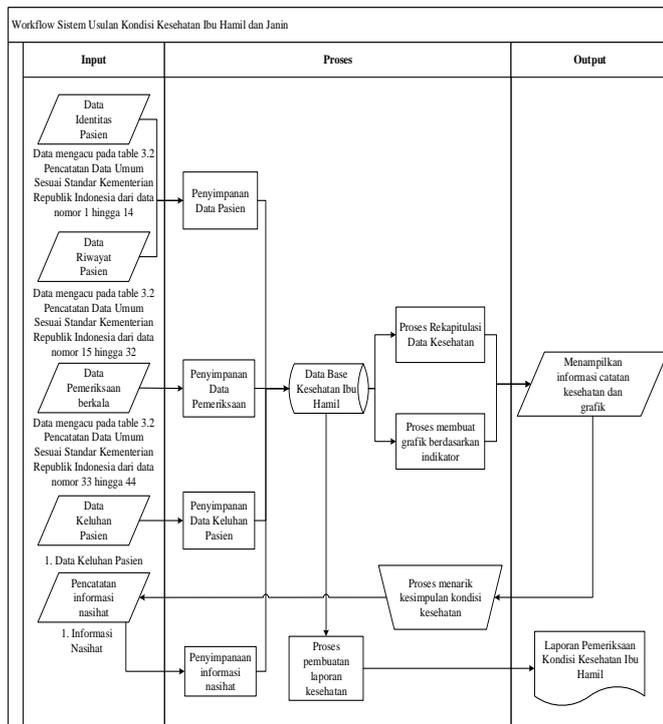
Tabel 1. PENCATATAN DATA PEMERIKSAAN BERKALA

No.	Pencatatan informasi pemeriksaan ibu hamil Sesuai Standar Kementerian	Klinik Persalinan			Lokasi Pencatatan	Waktu Pemeriksaan (Trimester)			Jenis Data Pemeriksaan
		Klinik A	Klinik B	Klinik C		T Pertama	T Kedua	T Ketiga	
1	Tanggal pemeriksaan	✓	✓	✓	Pihak Ibu	✓	✓	✓	Dinamik
2	Kehujan sekarang				-	✓	✓	✓	Dinamik
3	Tekanan darah (mmHG)	✓	✓	✓	Pihak Ibu	✓	✓	✓	Dinamik
4	Berat Badan (KG)	✓	✓	✓	Pihak Ibu	✓	✓	✓	Dinamik
5	Umur Kehamilan (minggu)				-	✓	✓	✓	Dinamik
6	Tinggi Fundus (cm)				-		✓	✓	Dinamik
7	Letak janin				-		✓	✓	Dinamik
8	Denyut Jantung janin				-		✓	✓	Dinamik
9	Kaki Bengkak				-	✓	✓	✓	Dinamik
10	Hasil Pemeriksaan laboratorium				-	✓	✓	✓	Dinamik
	Kadar Protein Urine				-	*	*	*	Dinamik
	Tes BTA				-	*	*	*	Dinamik
	Tes HIV				-	✓*	*	*	Dinamik
	Tes Malaria				-	✓*	*	*	Dinamik
	Tes Sifilis				-	*	*	*	Dinamik
	USG				-	*	*	*	Dinamik
11	Tindakan (terapi: TT/FE,Rujukan, umpan balik)				-	✓	✓	✓	Dinamik
	Terapi				-				Dinamik
	TT / FE				-				Dinamik
	Rujukan				-				Dinamik
	Obat				-				Dinamik
	Umpan Balik				-				Dinamik
12	Nasihat yang disampaikan	✓	✓	✓	Pihak Ibu	✓	✓	✓	Dinamik
13	Nama bidan Pemeriksa	✓	✓	✓	Pihak Ibu	✓	✓	✓	Dinamik
14	Tanggal Kembali	✓	✓	✓	Pihak Ibu	✓	✓	✓	Dinamik
		(✓) = dicatat oleh klinik				(✓) = rutin, (*) = sesuai indikasi, (✓*) = rutin untuk daerah endemis			

Indikasi mengenali tanda bahaya kehamilan

Disamping itu, pencatatan menggunakan media kertas yang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan atau kehilangan pada media kertas tersebut. Dari observasi yang telah dilakukan, didapat temuan bahwa klinik bersalin juga tidak memiliki media untuk back up data pasien sehingga jika media kertas tersebut rusak atau hilang maka informasi pemeriksaan pasien sebelumnya tidak dapat dilihat kembali.

Berdasarkan hasil uraian masalah yang terjadi serta penyebab-penyebab timbulnya masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan merancang sebuah aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kehamilan berbasis web. Aplikasi usulan tersebut diimplementasikan menggunakan Grails framework dengan bahasa pemograman java dan basis data menggunakan PostGreSQL. Sistem informasi ini dapat mengakomodasi kelengkapan dari data dan informasi kehamilan sesuai dengan standar Kementerian Kesehatan Republik Indonesia[2], dimana dapat mencatat, mengelola, menyimpan, merekap, membuat laporan kesehatan pasien, dan juga sebagai media untuk back up data. Terdapat pula fitur dashboard system untuk menyajikan data sesuai indikator yang dibutuhkan dalam bentuk grafik, serta alert system untuk memberikan notifikasi jika terdapat data pemeriksaan yang tidak ideal. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan informasi-informasi terkait kondisi Ibu Hamil mudah untuk dipahami, sehingga perkembangan kondisi kesehatan ibu hamil dan janinnya dapat lebih terpantau. Adapun flowchart sistem usulan untuk pembuatan sistem ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.

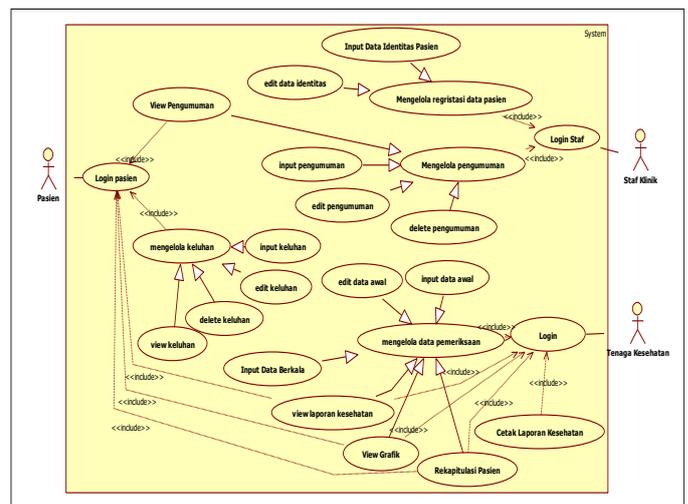


Gambar 1. Workflow Sistem Usulan

Pengembangan sistem informasi kesehatan untuk memonitoring kondisi kesehatan ibu hamil dan janin meliputi data, informasi, indicator, prosedur, perangkat, teknologi, dan sumber daya manusia [8]. Data-data yang diperlukan untuk dicatat dan diolah pada sistem adalah data identitas pasien, data riwayat, data pemeriksaan berkala, dan data keluhan dari pasien ibu hamil. Informasi yang didapat dari proses pengolahan data ini adalah informasi seputar catatan dari kondisi kesehatan ibu hamil dan janin, informasi yang disajikan dalam bentuk grafik yang berdasarkan indicator tertentu. Indikator yang ada untuk disajikan dalam bentuk grafik adalah data tekanan darah, berat badan, tinggi fundus, dan denyut jantung janin. Hal ini bertujuan untuk semua pihak yang bersangkutan dapat memantau kondisi kesehatan ibu hamil dan janin.

IV. PERANCANGAN SISTEM

Model yang digunakan sebagai perancangan sistem terdiri dari use case diagram dan Entity Relationship Diagram (ERD). Adapun perancangan diagram use case dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Ibu Hamil dan Janin

Pada sistem informasi manajemen kesehatan ibu hamil dan janin terdapat beberapa user utama yang berhak melakukan fungsi dari sistem, yaitu pasien (terdiri dari ibu hamil dan walinya), serta klinik bersalin (tenaga kerja dan stafnya). Untuk semua pihak yang dapat mengakses sistem informasi ini memiliki hak aksesnya masing-masing. Pada sistem ini, peran pasien merupakan sebagai orang yang diperiksa dan data dari hasil pemeriksaan akan diinputkan ke sistem oleh tenaga kesehatan. Pasien pula dapat melihat hasil pemeriksaan berupa laporan kesehatan kehamilan. Sedangkan peran tenaga kesehatan merupakan user yang akan menginputkan segala sesuatu hasil pemeriksaan dan mengontrol keadaan dari pasien melalui dashboard data sesuai indikator yang dihasilkan oleh sistem sehingga dapat dengan mudah menganalisa keadaan dari kesehatan ibu hamil.

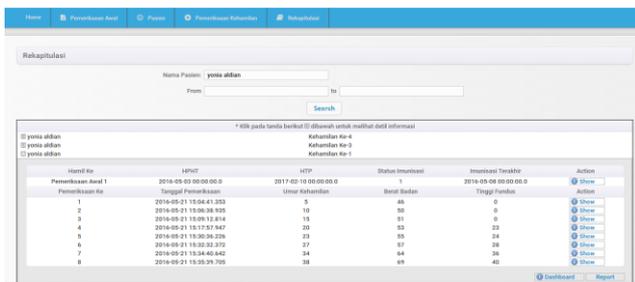
V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bagian ini dilakukan pemaparan mengenai implementasi model-model perancangan yang sudah dibuat serta pengujian sistem. Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman Java yang didukung oleh Grails Framework, serta PostgreSQL sebagai basis data untuk menyimpan data. Fungsi utama pada sistem informasi ini yaitu mencatat, merekap, dan memberikan informasi seputar dengan perkembangan kehamilan ibu. Tampilan menu utama sistem (Home) pada sisi klinik bersalin dengan posisi sebagai bidan terdapat di Gambar 3.



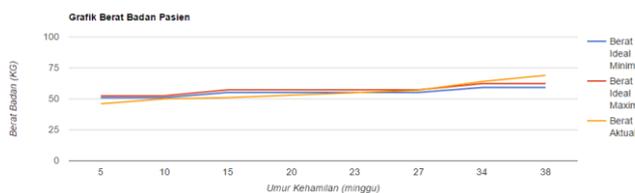
Gambar 3. Tampilan menu utama sistem bagi klinik bersalin dengan posisi sebagai bidan

Pada Gambar 3 terlihat bahwa terdapat empat pilihan web page yaitu: Home, Pemeriksaan Awal, Pasien, Pemeriksaan Kehamilan dan Rekapitulasi. Pada Halaman Home ini ditunjukkan pula Dashboard yang menunjukkan jumlah total pasien pada klinik yang memiliki anomali sesuai indikatornya. Tujuannya adalah, agar mempermudah klinik dalam memantau pasien-pasien yang memerlukan perhatian khusus. Sementara pada gambar 4 menunjukkan rekapitulasi data pasien yang dapat dicetak untuk berbagai keperluan medis terkait kondisi kesehatan ibu dan anak.



Gambar 4. Menu Rekapitulasi Data Pasien

Kemudian pada Gambar 5 menunjukkan Menu Dashboard yang memperlihatkan informasi secara keseluruhan terkait dengan data sesuai indikatornya (tinggi fundus, tekanan darah, detak jantung janin, dan berat badan ibu hamil). Tujuan dari dashboard system ini adalah untuk mengetahui dan memantau perkembangan kondisi kesehatan ibu hamil, sehingga jika terdapat indikator tidak ideal dari kondisi ibu hamil dapat ditanggulangi sesegera mungkin.



Gambar 5. Contoh Dashboard Berat Badan Ibu Hamil

Gambar 6 merupakan tampilan dari laporan kesehatan ibu hamil secara keseluruhan per kehamilannya, dimana dapat dilihat informasi seputar identitas pasien, pemeriksaan awal, dan

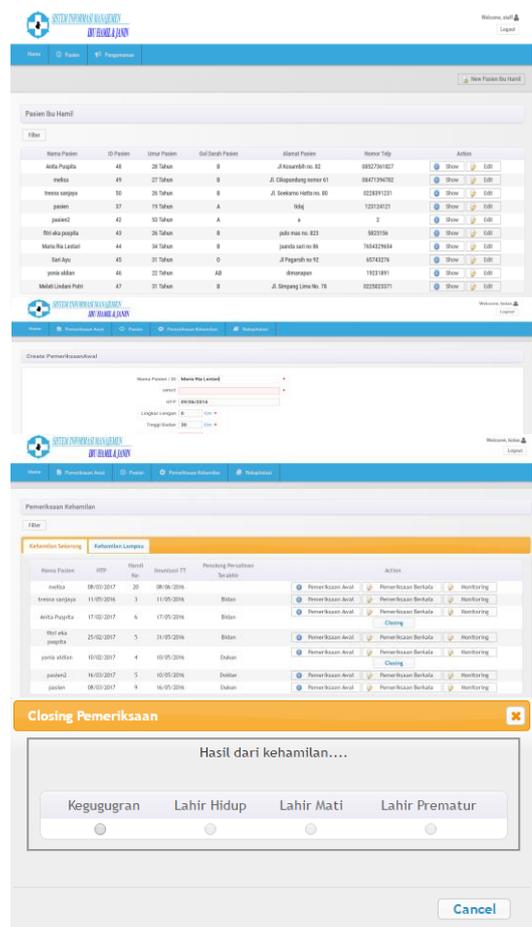
pemeriksaan berkala yang telah dilakukan selama kehamilan. Sedangkan bagi pihak pasien ibu hamil dapat menggunakan dan mengakses sistem informasi ini untuk mengetahui perkembangan kondisi kesehatannya dengan cara melihat informasi dari laporan kesehatan dan dashboard yang telah disediakan. Menu pemeriksaan kehamilan seperti gambar 7 dapat diakses oleh klinik bersalin dengan posisi sebagai bidan, dimana pada menu tersebut dapat menginputkan pemeriksaan berkala, melihat atau edit pemeriksaan awal, monitoring kesehatan pasien, dan closing pemeriksaan yaitu saat ibu telah melahirkan.

LAPORAN KESEHATAN PASIEN

ID Pasien: 40	Umur Pasien: 23	Langkah Langka: 23	Hamil Ke: 1	Status Inseminasi: 1
Nama Pasien: yena almas	Tinggi Badan: 160	Golongan Darah: AB	Jumlah Perawatan: 1	Inseminasi Terakhir: 08-06-2018
IGBT: 2016-05-03 00:00:00.0	IGM: 2016-05-03 00:00:00.0	IGT: 2016-05-03 00:00:00.0	Jumlah Pengobatan: 0	
IGP: 2016-05-03 00:00:00.0	IGQ: 2016-05-03 00:00:00.0	IGR: 2016-05-03 00:00:00.0	Jumlah Kematian: 0	
IGS: 2016-05-03 00:00:00.0	IGT: 2016-05-03 00:00:00.0	IGU: 2016-05-03 00:00:00.0		

No	Tanggal Pemeriksaan	Keluhan Subjektif	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik	Berat Badan	Umur Kehamilan	Tinggi Fundus	Letak Janin	Detak Jantung Bayi	Kaki Bengkak
1	09-06-2016	tidak ada	113	79	46	5	0		0	Negatif
2	09-06-2016	tidak ada	120	82	50	10	0		0	Negatif
3	09-06-2016	tidak ada	127	85	51	15	0		0	Negatif
4	09-06-2016	tidak ada	130	87	53	20	23	Se - Presentasi Bungsang	110	Negatif
5	09-06-2016	tidak ada	123	82	55	23	24	Sup - Presentasi Kepala	120	Negatif
6	09-06-2016	tidak ada	117	84	57	27	28	Sup - Presentasi Kepala	120	Negatif
7	09-06-2016	tidak ada	130	74	64	34	36	Se - Presentasi Bungsang	140	Negatif
8	09-06-2016	tidak ada	132	89	69	40	40	Se - Presentasi Bungsang	130	Negatif

Gambar 6. Contoh Laporan Kesehatan Ibu Hamil

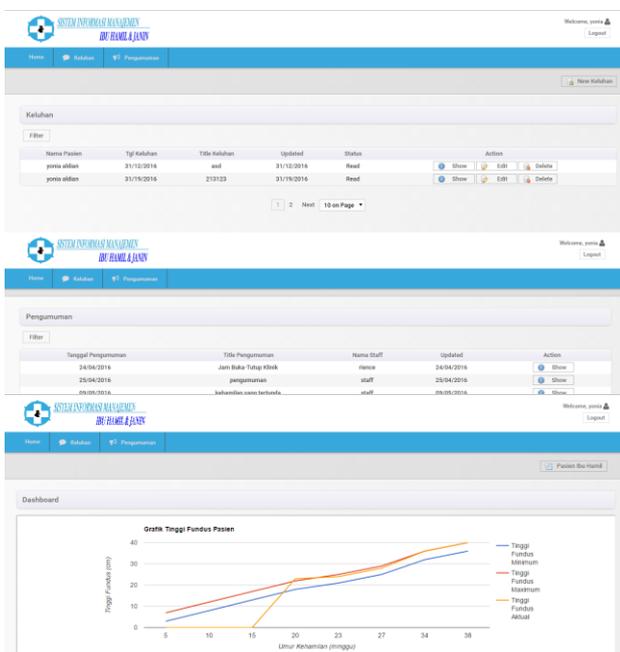


Gambar 7. Tampilan Menu Data Pasien, Pemeriksaan awal dan Closing Pemeriksaan Kehamilan



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama Orang Tua Pasien

Gambar 8 merupakan tampilan utama sistem informasi dengan hak akses sebagai pasien. Pada halaman utama tersebut, pasien dapat melakukan akses informasi terhadap pemeriksaan kehamilan yang telah dilakukan pada klinik bersalin. Semua pemeriksaan kehamilan pasien tersebut dapat diakses oleh pihak ibu hamil, baik pemeriksaan kehamilan sekarang dan kehamilan sebelumnya jika sudah ada kehamilan sebelumnya. Sementara Gambar 9 adalah tampilan dari menu keluhan pasien yang dapat dikelola oleh pasien.



Gambar 9. Menu Keluhan Pasien, Pengumuman dan Dashboard

Tujuan dari menu keluhan ini adalah agar pasien ibu hamil dapat menginputkan keluhan yang terjadi diluar dari waktu pemeriksaan berkala. Dari hasil penginputan keluhan ini dapat dilihat oleh bidan pada saat pasien ibu hamil melakukan pemeriksaan berkala ke klinik bersalin. Terdapat pula menu pengumuman, dimana setiap pasien ibu hamil dapat melihat pengumuman yang telah dibuat oleh klinik bersalin dengan

posisi sebagai staf dan dashboard yang menginformasikan data historis dari pemeriksaan kehamilan yang telah dilakukan, sehingga memudahkan pasien dan keluarga dalam mengontrol perkembangan kehamilan, yang dapat diakses kapan dan dimana pun pasien membutuhkannya.

Kemudian untuk mengevaluasi performance sistem usulan berserta kebergunaannya sesuai dengan kebutuhan user, maka pada penelitian ini dilakukan dengan user acceptance testing (UAT). Kuesioner UAT untuk sistem informasi manajemen kesehatan ibu hamil dan janin dilakukan dengan cara user mencoba fungsi-fungsi pada sistem dan diminta mengisi kuisisioner terkait fungsi dan tampilan dari aplikasi usulan. Penyebaran kuisisioner terbagi dalam dua kelompok, sesuai dengan kedua sisi user dari sistem, yaitu pihak klinik dan pasien.

Berdasarkan hasil kuesioner UAT pada sisi tampilan dari sistem informasi manajemen kesehatan ibu hamil dan janin didapatkan hasil rata-rata nilai skor 89.203667. Dari penilaian hasil skor tersebut dapat diartikan bahwa penilaian untuk sistem informasi ini sangat baik atau sangat sesuai yang dilihat pada sisi tampilan sistem informasi. Berdasarkan hasil kuesioner user acceptance pada sisi kebutuhan atau fungsi dari sistem informasi manajemen kesehatan ibu hamil dan janin didapatkan total rata-rata nilai skor 87.9323. Dari penilaian hasil skor tersebut dapat diartikan bahwa penilaian untuk sistem informasi ini sangat baik atau sangat sesuai yang dilihat pada sisi kebutuhan atau fungsi dari sistem informasi. Sementara berdasarkan hasil kuesioner user acceptance sistem informasi manajemen kesehatan ibu hamil dan janin terdapat hasil skor nilai dilihat dari sisi tingkat kepuasan dalam penggunaan sistem informasi, sebagai berikut: skor 100 dari 100 untuk klinik bersalin dengan posisi sebagai bidan, 86,667 dari 100 untuk klinik bersalin dengan posisi sebagai staf, dan 96,667 dari 100 untuk responden pasien. Dari penilaian hasil skor tersebut dapat diartikan bahwa semua pihak responden sangat puas terhadap aplikasi dashboard sistem manajemen kesehatan ibu hamil yang telah dirancang ini.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pembangunan sistem informasi manajemen kesehatan ibu hamil dan janin dirancang dalam bentuk web based, berfokus kepada kelengkapan pencatatan informasi yang mengacu kepada standar dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peningkatan dari sisi kelengkapan pencatatan data dan informasi kurang lebih sebesar 58,7% secara keseluruhan (terkait dengan data identitas, data pemeriksaan awal, dan data pemeriksaan berkala) sehingga diharapkan dapat meminimalisir terjadinya kemungkinan keterlambatan dalam mengenali tanda bahaya kehamilan.

2. Sistem informasi manajemen ini memiliki fungsi untuk melakukan pengelolaan data, rekapitulasi data kesehatan pasien, membantu dalam melakukan back up data kesehatan pasien, serta sistem informasi ini dilengkapi dengan dashboard yang dapat membantu untuk memantau dan mengevaluasi kondisi kesehatan ibu hamil dan janin yang ditampilkan dalam bentuk grafik berdasarkan data sesuai indikatornya. Pemantauan yang mampu dilakukan oleh sistem informasi manajemen ini adalah pemantauan untuk tinggi fundus kehamilan ibu, berat badan saat kehamilan, tekanan darah ibu, dan detak jantung janin pada masa kehamilan.
3. Untuk menjamin *usability* and *functionality* dari sistem informasi ini, dilakukan user acceptance testing dengan hasil nilai skor sistem secara keseluruhan adalah 89,2 dari sisi tampilan antarmuka dan 87,9 dari sisi kebutuhan fungsi sistem informasi. Sehingga dapat disimpulkan sistem usulan dapat membantu dalam pengelolaan pemeriksaan kehamilan bagi berbagai pihak.

B. Saran

Sistem ini dapat dikembangkan dengan metode data mining sehingga dapat memberikan knowledge untuk pihak klinik bersalin maupun pihak ibu hamil terkait dengan history dari hasil pemeriksaan dan sebagainya. Dengan contoh, penyakit-penyakit umum yang diderita di daerah tersebut dan cara menanggulangnya.

REFERENSI

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Lindungi Ibu dan Bayi dengan Imunisasi* [online]. Tersedia: <http://www.depkes.go.id/article/print/15010200001/lindungi-ibu-dan-bayi-dengan-imunisasi.html> [28 September 2015].
- [2] World Health Organization, Bakti Husada, Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia, dan Ikatan Bidan Indonesia. 2015. Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasilitas Kesehatan Dasar dan Rujukan [online]. Tersedia: www.searo.who.int/indonesia/documents/976-602-235-265-5-buku-saku-pelayanan-kesehatan-ibu.pdf [07 Oktober 2015].
- [3] Prawirohardjo, Sarwono, 2009. Ilmu Kandungan. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- [4] Hariyati, Tutik Sri. 2013. Penerapan Jaringan Sistem Informasi Kesehatan Untuk Memonitor Kesehatan Janin di Rumah (Fetal Home Telemonitoring) [online]. Tersedia: <http://www.dikti.go.id/penerapanjaringan-sistem-informasi-kesehatan-untuk-memonitor-kesehatan-janin-dirumah-fetal-home-telemonitoring> [26 Oktober 2015].
- [5] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 1997. Buku Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan dan JICA (Japan International Cooperation Agency).
- [6] Abou Zahr, C. & Boerma, T. 2005. More than money is needed to improve health information systems. Bulletin of the World Health Organization (WHO): The International Journal of Public Health.
- [7] Hariyanti, Eva. 2008. Metodologi Pembangunan Dashboard sebagai Alat Monitoring Kinerja Organisasi Studi Kasus Institut Teknologi Bandung. Skripsi. Program Studi Magister Informatika, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- [8] Presiden Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2014 Tentang Sistem Informasi Kesehatan* [Online]. Tersedia: www.depkes.go.id/download.php?file=download/general/PP%20Nomor%2046%20Tahun%202014.pdf [14 Oktober 2015].