

Sistem Monitoring Pencapaian Indikator Kesehatan Keluarga melalui Pelaporan Puskesmas

Lani Nurlani[#], Erick Andika

Program Studi Teknik Komputer, Politeknik Sukabumi
Jl. Babakan Sirna No. 25, Benteng, Kota Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia
[#]laninurlani@polteksmi.ac.id

Abstrak

Pelaporan data kesehatan keluarga berguna untuk mengetahui tingkat kesehatan masyarakat di wilayah tertentu, sehingga pemangku kebijakan dapat mengambil keputusan secara cepat dan tepat. Data kesehatan keluarga ini terdiri dari indikator kesehatan keluarga yang nilai sarannya sudah ditetapkan oleh Dinas Kesehatan. Nilai atau data sasaran ini berikan ke setiap Puskesmas yang kemudian diturunkan sampai tingkat desa. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem informasi untuk memonitoring ketercapaian data sasaran indikator kesehatan keluarga tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memfasilitasi pelaporan Puskesmas untuk memonitoring ketercapaian indikator kesehatan keluarga. Data yang dilaporkan Puskesmas merupakan data yang dihimpun dari tingkat Posyandu yang diverifikasi oleh bidan desa. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri dari tiga fase utama yaitu *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation*. Metode pengujian yang digunakan adalah metode *black box*, dimana metode ini mengutamakan fungsionalitas sistem. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun secara fungsional sudah dapat memenuhi kebutuhan pelaporan untuk mengetahui ketercapaian sasaran kesehatan oleh Posyandu, bidan, dan Puskesmas.

Kata kunci: sistem, kesehatan, indikator, puskesmas, monitoring, RAD

Abstract

Reporting family health data is useful for knowing the level of public health in a certain area, so that policy makers can make decisions quickly and accurately. This family health data consists of family health indicators whose target values have been set by the Health Office. This target value or data is given to each Puskesmas which is then lowered down to the village level. Therefore, an information system is needed to monitor the achievement of the target data for the family health indicators. This study aims to build a system that can facilitate the reporting of Puskesmas to monitor the achievement of family health indicators. The data reported by the Puskesmas is data collected from the Posyandu level which is verified by the village midwife. The system development method used is Rapid Application Development (RAD) which consists of three main phases, namely requirements planning, design workshop, and implementation. The test method used is the black box method, where this method prioritizes system functionality. The results of this study indicate that the functionally built system has been able to meet the reporting needs to determine the achievement of health targets by Posyandu, midwives, and Puskesmas.

Keywords: system, health, indicator, puskesmas, monitoring, RAD

I. PENDAHULUAN

Upaya pembangunan kesehatan yang lebih luas yaitu Program Indonesia Sehat dimulai dengan pendekatan keluarga yang dimaksudkan menjadikan keluarga sebagai fokus dalam

pelaksanaan program kesehatan. Untuk itu diperlukan upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang dikenal dengan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Gemas).

Pelaporan kesehatan keluarga dilakukan di setiap Posyandu, bidan desa, dan Puskesmas yang berperan sebagai tempat pelayanan kesehatan

primer untuk meningkatkan kesehatan masyarakat yang optimal [1]. Pelayanan kesehatan adalah upaya yang diberikan oleh Puskesmas kepada masyarakat, mencakup perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, pencatatan, pelaporan, dan dituangkan dalam suatu sistem [2]. Pelaporan data kesehatan keluarga tidak terlepas dari indikator-indikator kesehatan yang sudah ditentukan sarasannya. Ibu dan anak merupakan anggota keluarga yang perlu mendapatkan prioritas dalam penyelenggaraan upaya kesehatan, karena ibu dan anak merupakan kelompok yang rentan. Hal ini terkait dengan fase kehamilan, persalinan dan nifas pada ibu dan fase tumbuh kembang pada anak. Hal ini yang menjadi alasan pentingnya upaya kesehatan ibu dan anak menjadi salah satu prioritas pembangunan kesehatan di Indonesia [3].

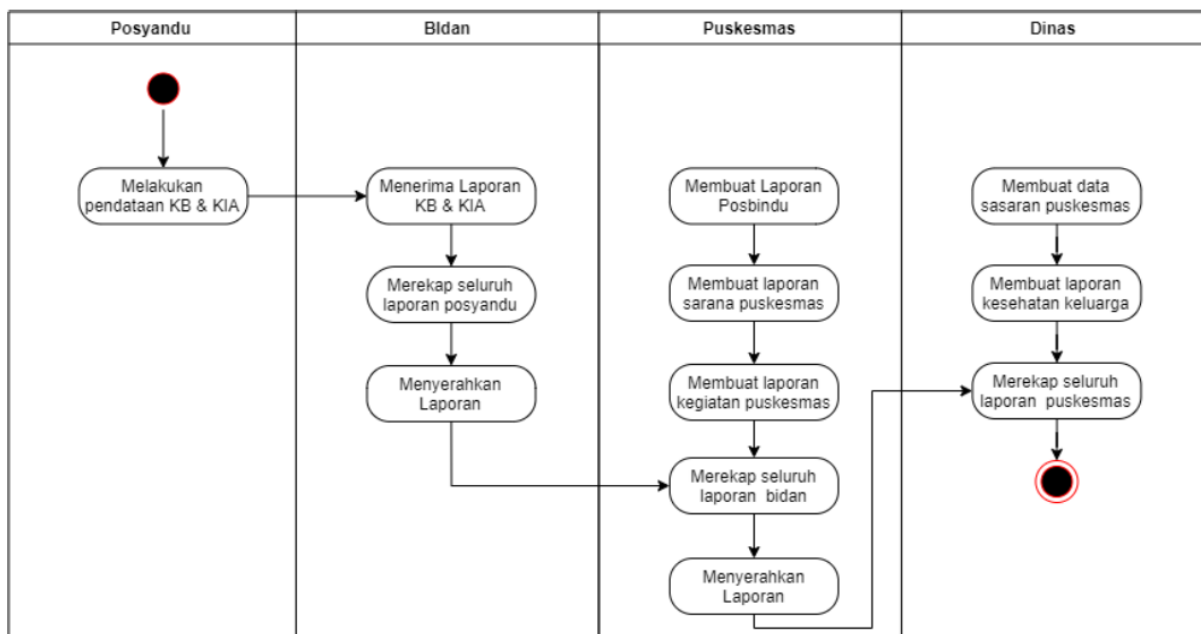
Profil kesehatan Indonesia tahun 2019 menunjukkan adanya penurunan kematian ibu selama periode 1991-2015 dari 390 menjadi 305 per 100.000 kelahiran hidup, tetapi penurunan tersebut tidak berhasil mencapai target MDGs yang harus dicapai yaitu sebesar 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 [3]. Selain itu data menunjukkan indikator upaya kesehatan keluarga yaitu pelayanan persalinan dengan ditolong oleh tenaga kesehatan yang kompeten di fasilitas pelayanan kesehatan telah memenuhi target secara akumulasi, namun jika dilihat per provinsi terdapat beberapa provinsi yang tidak memenuhi target [3].

Belum adanya sistem untuk memonitoring ketercapaian setiap indikator kesehatan keluarga membuat pelaporan kesehatan keluarga

membutuhkan waktu untuk diproses hingga dapat di evaluasi oleh pemangku kebijakan. Gambar 1 menunjukkan sistem pelaporan yang berjalan, setiap pelaporan kesehatan membutuhkan validasi pada setiap tingkat, dimulai dari Posyandu hingga Dinas Kesehatan.

Dari Gambar 1 menunjukkan bahwa perlu proses yang panjang sehingga pelaporan sampai pada Dinas Kesehatan, beberapa permasalahan yang ditemukan diantaranya adalah kesulitan dalam pencarian data indikator tertentu, kesulitan dalam melakukan rekapitulasi pencapaian sasaran, dan kesulitan melihat perkembangan kesehatan keluarga di setiap Puskesmas.

Berdasarkan tinjauan dari referensi yang ada, beberapa penelitian berfokus untuk menunjang pembangunan kesehatan yaitu dengan mendata indikator-indikator kesehatan [4]-[7] untuk mendata nilai pada indikator-indikator tersebut beberapa penelitian membangun sistem informasi Puskesmas atau Posyandu berupa pelaporan kunjungan atau rekam medis [8]-[10]. Semua kegiatan di Posyandu tidak terlepas dari peran kader dalam setiap kegiatan [11]. Kemudian hasil dari kegiatan Posyandu maupun Puskesmas dilaporkan menggunakan sistem informasi, pelaporan tersebut terdiri ada yang terdiri dari LB1, LB2, LB3 dan LB4 [12]-[14], sedangkan pada penelitian lain sistem pelaporan terbatas pada indikator KIA [15], namun sistem pelaporan pada penelitian yang telah dilakukan belum dilengkapi dengan pencapaian sasaran dari dinas kesehatan sehingga masih perlu menunggu umpan balik dari Dinas Kesehatan.



Gambar 1. Activity diagram sistem berjalan pelaporan data kesehatan

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem monitoring indikator kesehatan keluarga berbasis *website* yang mampu menghasilkan informasi kesehatan keluarga dalam satu wilayah dan menunjukkan nilai persentase yang diperoleh dari nilai absolut dan nilai sasaran yang diberikan oleh dinas. Sistem ini dapat menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan atau tindak lanjut yang efektif demi meningkatkan derajat kesehatan. Sistem ini melibatkan beberapa pengguna mulai dari tingkat Dinas Kesehatan Kabupaten, Puskesmas, bidan dan Posyandu. *Rapid Application Development* (RAD) menjadi metode pengembangan sistem yang dipilih karena metode ini sesuai dengan waktu pengembangan aplikasi yang singkat. Metode ini berfokus pada pengembangan aplikasi secara cepat dan feedback berulang dari user. Metode RAD terdiri dari 3 fase, yaitu *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation* [5].

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan metode RAD yang terdiri dari 3 tahap utama yaitu *requirements planning*, *design workshop*, dan *implementation*.

Requirements planning merupakan fase identifikasi apa saja yang menjadi kebutuhan sistem yaitu dengan mengidentifikasi kebutuhan informasi dan masalah yang dihadapi untuk menentukan tujuan, batasan-batasan sistem, kendala dan juga alternatif pemecahan masalah. Analisis digunakan untuk mengetahui perilaku sistem dan juga untuk mengetahui aktivitas apa saja yang ada dalam sistem. Pada fase ini diperoleh bahwa Dinas Kesehatan pada setiap awal tahun akan membagikan data sasaran sesuai dengan Puskesmas yang ada pada lingkup kabupaten. Pada fase ini di data kebutuhan *form* yang harus dirancang untuk setiap *user*. *Form* yang dipersiapkan dibuat untuk menangani pelaporan data yang telah dikelompokkan sesuai *user*.

Data pada Tabel 1 merupakan indikator sasaran Dinas Kesehatan. Data yang sudah diterima Puskesmas akan diturunkan kepada bidan dengan menentukan nilai sasaran pada Tabel 2. Kemudian bidan akan melakukan pengisian Tabel 2 dan pelaporan pelayanan kunjungan dengan indikator pada Tabel 3. Kebutuhan lain yang harus dipersiapkan adalah *form* yang akan diisi Posyandu dengan data untuk setiap *form* yang harus dirancang terdapat pada Tabel 4.

Tabel 1. Indikator sasaran Dinas Kesehatan

Nama sasaran (1)	Nama sasaran (2)
Jumlah Ibu Hamil	Jumlah SMA
Jumlah Ibu Bersalin	Jumlah Peserta Didik Kelas 1
Jumlah Lahir Hidup	Jumlah Peserta Didik Kelas 7
Jumlah Anak Usia 0-28 hari	Jumlah Peserta Didik Kelas 10
Jumlah Anak Usia 0-4 Tahun	Jumlah Pra Lansia (45-59 Tahun)
Jumlah Anak Usia PraSekolah (5-6 Tahun)	Jumlah Lansia (60-69 Tahun)
Jumlah SD	Jumlah Lansia > 70 Tahun
Jumlah SMP	Jumlah Puskesmas

Tabel 2. Indikator sasaran Puskesmas

Nama sasaran
Jumlah Ibu Hamil
Jumlah Ibu Bersalin
Jumlah Lahir Hidup
Jumlah Anak Usia 0-28 hari
Jumlah Anak Usia 0-4 Tahun
Jumlah Anak Usia PraSekolah (5-6 Tahun)
Jumlah PUS

Tabel 3. Data pelayanan kunjungan

Data pelayanan KB	Data kunjungan nifas	Data kunjungan neonatal
Jumlah PUS T BerKB	Jumlah KF1	Jumlah KN 1
Jumlah Komplikasi	Jumlah KF2	Jumlah KN Lengkap
Jumlah Kegagalan	Jumlah KF3	Jumlah PKN
Jumlah Efek Samping		
Jumlah Drop Out		

Selain data pada Tabel 4, Posyandu bertugas melakukan penginputan data kematian, yang terdiri dari kematian *neonatal*, kematian *post neonatal*, kematian balita dan kematian ibu hamil.

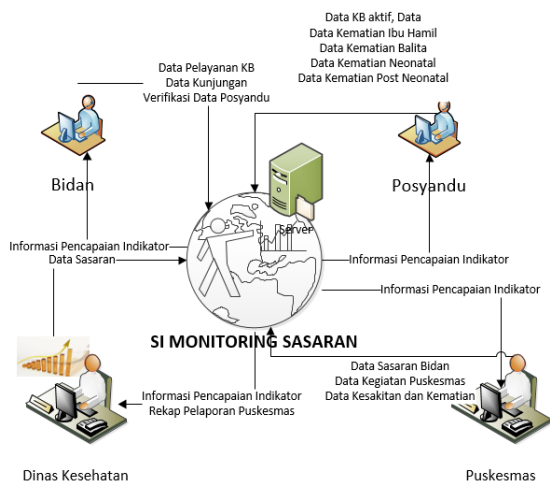
Design workshop merupakan fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Pada fase ini dirancang aktifitas yang ada di dalam sistem menggunakan diagram UML, yang terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram*. Secara umum sistem yang akan dikembangkan seperti pada Gambar 2. Terdapat 4 *user* yang akan menggunakan sistem informasi ini. Terdapat 1 Dinas dan beberapa *user* yang berperan sebagai Puskesmas, bidan dan Posyandu dengan deskripsi kegiatan setiap *user* dijelaskan pada Tabel 5.

Tabel 4. Data indikator dan KB

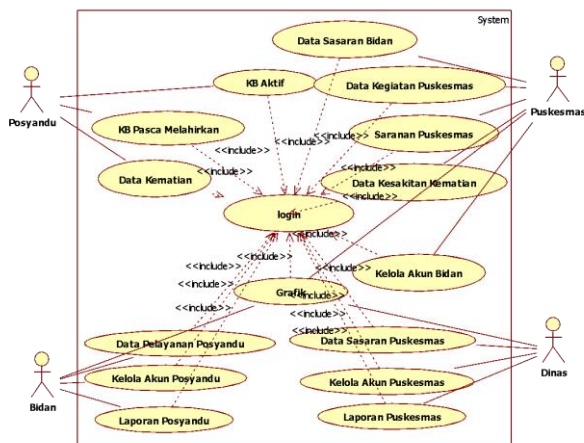
Data indikator	Data KB aktif	Jumlah KB pasca persalinan
Jumlah Lahir Hidup	Jumlah KB Kondom	Jumlah KB Pasca Persalinan Kondom
Jumlah Surviving Infant	Jumlah KB Pil	Jumlah KB Pasca Persalinan Pil
Jumlah Anak Usia 0-4 Tahun	Jumlah KB Suntik	Jumlah KB Pasca Persalinan Suntik
Jumlah Anak Usia PraSekolah (5-6 Tahun)	Jumlah KB AKDR	Jumlah KB Pasca Persalinan AKDR
Jumlah Anak memiliki Buku KIA	Jumlah KB Implant	Jumlah KB Pasca Persalinan Implant
	Jumlah KB MOW	Jumlah KB Pasca Persalinan MOW
	Jumlah KB MOP	Jumlah KB Pasca Persalinan MOP
	Jumlah Peserta KB Aktif	Jumlah Peserta KB Aktif Pasca Persalinan

Tabel 5. Peran user pada sistem

No	User	Deskripsi
1.	Posyandu	User Posyandu bertugas memasukkan data-data seperti data sasaran indikator yang absolut/ nyata, KB aktif, KB pasca persalinan, kematian neonatal, kematian post neonatal, kematian ibu hamil, dan juga kematian balita. Data yang telah dimasukan oleh posyandu harus diverifikasi terlebih dahulu oleh bidan desa agar data tersebut dapat dilihat atau mengajukan pengeditan data.
2.	Bidan Desa	User Bidan Desa yang akan menerima data sasaran indikator yang telah diberikan oleh puskesmas. Bidan desa juga memverifikasi data-data posyandu, memasukkan data pelayanan KB dan kunjungan dan juga mencetak laporan posyandu setiap bulannya. Aktor ini juga dapat menambahkan dan mengedit akun posyandu, dan melihat grafik sasaran indicator di wilayahnya. Sama seperti halnya posyandu bidan desa juga hanya bisa melihat data ataupun melakukan permintaan edit yang telah di verifikasi oleh puskesmas.
3.	Puskesmas	User puskesmas dapat membagikan data sasaran yang telah diberikan oleh dinas kepada bidan desanya masing-masing. Selain itu, puskesmas juga dapat mengelola akun posyandu seperti tambah dan edit aku tersebut, menambahkan data kesakitan kematian, sarana puskesmas, sarana petugas, kegiatan puskesmas dan juga melihat data yang telah diverifikasi.
4.	Dinas	Aktor ini dapat memverifikasi data puskesmas, melakukan tambah dan edit aku posyandu, membuat data sasaran indikator dan juga grafiknya.



Gambar 2. Gambaran umum sistem



Gambar 3. Use case diagram sistem

Fungsi sistem yang dapat diakses dalam sistem yang dikembangkan dapat dilihat pada *use case diagram* Gambar 3.

Implementation, setelah dilakukan design workshop selanjutnya sistem diimplementasikan ke dalam bentuk *coding* menggunakan framework Laravel dan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Selain itu pada tahap ini juga dilakukan unit testing dengan menggunakan metode *black box*.

B. Metode Pengujian Sistem

Dalam pengujian *black box testing* digunakan alat untuk pengumpulan data yang disebut dengan *user acceptance test*. Dokumen ini terdiri deskripsi indikator dari prosedur-prosedur pengujian fungsionalitas dari perangkat lunak. Sehingga pada pengujian *black box* tidak melihat algoritma sistem, tetapi membandingkan hasil yang diinginkan dan hasil yang didapat.

Pengujian menggunakan metode *black box* berfokus pada fungsionalitas sistem untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan baik dan tidak ada *bug* yang ditemukan. *Black box testing* adalah metode pengujian *software* dimana penguji tidak perlu mengenali seluk beluk sistem, perancangan, dan implementasi sistem [16].

C. Metode Menentukan Pencapaian Nilai Sasaran Puskesmas

Untuk mengetahui sasaran yang ideal terpenuhi setiap bulannya bisa dilihat pada persamaan 1. Sementara untuk mengetahui hasil pencapaian setiap bulannya digunakan persamaan 2.

$$\text{Sasaran per bulan} = \frac{\text{Sasaran 1 tahun}}{12} \quad (1)$$

$$\text{Capaian} = \frac{\text{Sasaran 1 tahun}}{12} \times 100\% \quad (2)$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

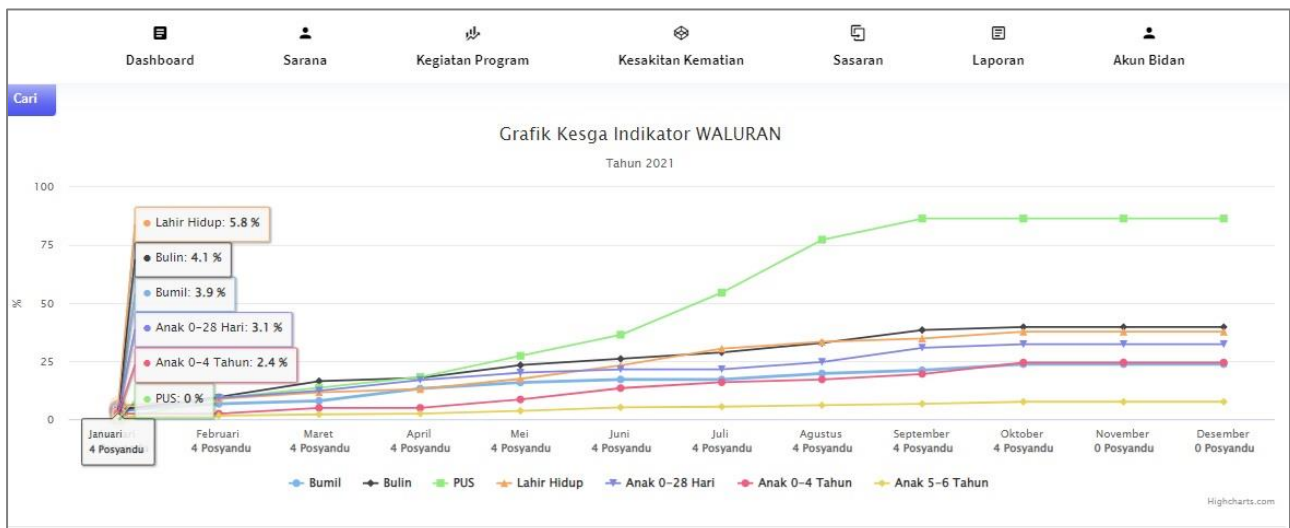
A. Implementasi Sistem

Interface pada menu dinas dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5. Pada menu sasaran tersedia dua menu yaitu tambah sasaran dan lihat sasaran yang sudah diberikan kepada setiap Puskesmas. Pada menu *file* terdapat *template* sasaran Puskesmas berupa *file* Excel.

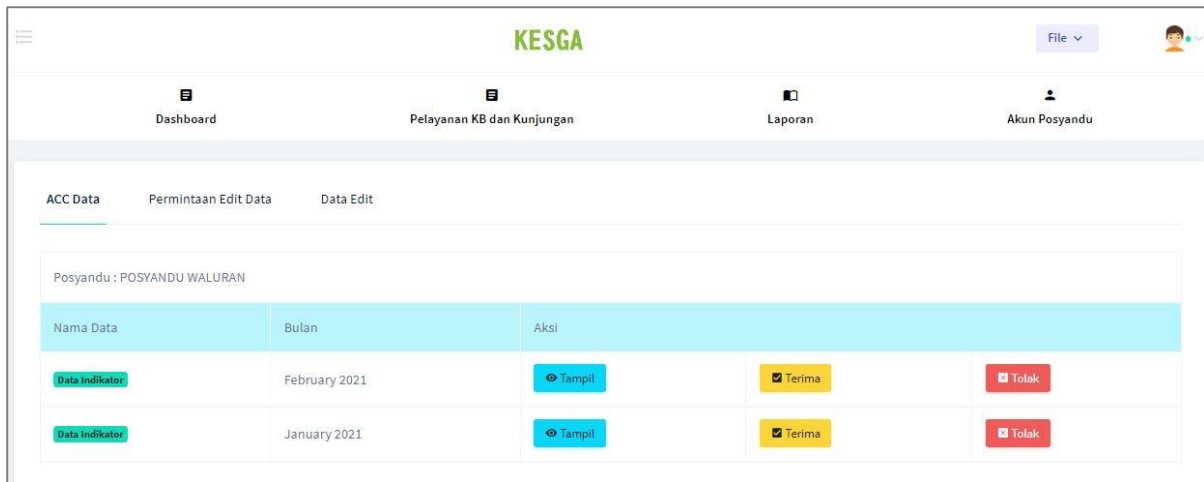
Setelah melakukan *login* sebagai *user* Puskesmas yang sudah ditambahkan oleh dinas, *user* Puskesmas dapat melihat hasil *input* kegiatan yang dilakukan oleh *user* Posyandu. Pada Gambar 5 dilakukan pengujian penginputan pada bulan Januari dan Februari sehingga pada bulan Maret sampai September pada grafik muncul garis lurus.



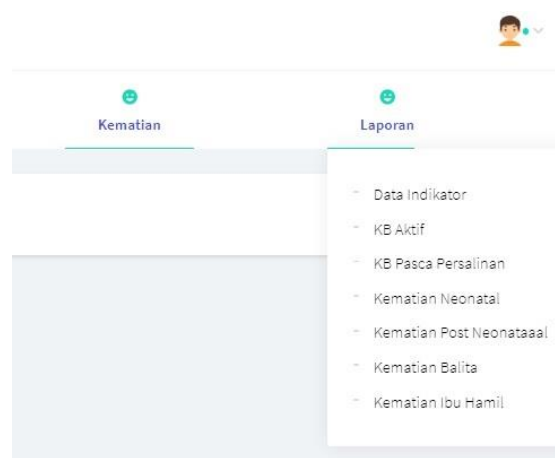
Gambar 4. Halaman utama dinas



Gambar 5. Grafik indikator Kesga



Gambar 6. Validasi data oleh bidan desa



Gambar 7. Menu laporan Posyandu

Setiap laporan yang dimasukan oleh *user* Posyandu harus dilakukan validasi oleh bidan desa untuk diteruskan ke *user* Puskesmas. Pada Gambar 6, studi kasus dilakukan pada *user* bidan desa Waluran dan Posyandu yang diperiksa adalah Posyandu Waluran 1. *User* Posyandu berperan dalam mengisi kegiatan data kesehatan seperti pada Gambar 7, sesuai dengan indikator yang telah dijelaskan pada Tabel 4. Gambar 8 menunjukan contoh *form* yang harus diisi oleh *user* Posyandu.

B. Pengujian Sistem

Untuk memastikan sistem ini sudah dapat berfungsi atau tidak maka perlu dilakukan pengujian. Pengujian pada penelitian ini dilakukan dengan metode *black box*. Pengujian ini merupakan pengetesan program secara langsung dengan melihat pada aplikasinya tanpa perlu mengetahui struktur programnya. Pengujian ini dilakukan untuk melihat suatu program apakah telah memenuhi hasil yang diharapkan.

Tabel 6 menunjukan hasil pengujian pada halaman *login* dengan beberapa skenario

menunjukan bahwa secara fungsional halaman *login* telah bekerja dengan baik. Tabel 7 menunjukan hasil pengujian pada halaman *import* data sasaran yang sudah dipersiapkan sebelumnya oleh dinas. Pada halaman ini data berbentuk xls diimportkan ke dalam sistem yang akan digunakan sebagai dasar nilai sasaran yang harus dicapai oleh Puskesmas yang berada di bawah Dinas Kesehatan. Pengujian halaman ini menunjukan bahwa secara fungsional halaman *import* data sasaran telah bekerja dengan baik. Sistem ini bisa digunakan oleh beberapa Puskesmas sehingga pada sistem ini disediakan halaman untuk menambah data Puskesmas. Tabel 8 menunjukan bahwa pengujian untuk menambahkan data puskesmas telah berfungsi dengan baik. Tabel 9 menunjukan hasil pengujian untuk halaman grafik dari data absolut yang sudah terekap dalam menu Puskesmas, informasi ini terhimpun dari data-data yang diinputkan oleh bidan desa. Pengujian menunjukan bahwa grafik sudah menampilkan informasi yang sesuai dengan data absolut, sehingga halaman ini sudah berfungsi dengan baik.

Dashboard	Pelayanan KB dan Kunjungan	Laporan	Akun Posyandu
Laporan Data Pelayanan Dan Kunjungan			
Bulan : October 2021			
Data Pelayanan KB			
Jumlah PUS T BerKb			3
Jumlah Komplikasi			3
Jumlah Kegagalan			4
Jumlah Efek Samping			2
Jumlah Drop Out			0
Data Kunjungan Nifas			
Jumlah KF1			2
Jumlah KF2			1
Jumlah KF3			4
Data Kunjungan Neonatal			
Jumlah KN 1			6
Jumlah KN Lengkap			4
Jumlah PKN			3

Gambar 8. Form pelayanan dan kunjungan Posyandu

Tabel 6. Pengujian halaman login

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Mengosongkan semua isian data login, lalu mengklik tombol Sign In.	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan “Harap isi terlebih dahulu”	Valid
2.	Hanya mengisi data username dinas dan mengosongkan data password, lalu mengklik tombol Sing in.	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan “Harap isi terlebih dahulu”	Valid
3	Melakukan isi data dengan kondisi benar lalu mengklik tombol Sign in	Sistem menerima akses login dan kemudian langsung menampilkan halaman utama.	Valid

Tabel 7. Pengujian import data sasaran

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Mengosongkan isian form lalu mengklik tombol Import.	Sistem akan Valid menampilkan pesan “Mohon pilih salah satu data”	Valid
2.	Memasukan data yang berformat selain .xlsx	Sistem akan menampilkan pesan “Mohon periksa kembali data yang dimasukan”	Valid
3	Melakukan tambah data dengan format xlsx	Sistem akan melakukan import data lalu menampilkan pesan “Data Berhasil Disimpan”	Valid
4	Melakukan tambah data dengan data sudah tersedia.	Sistem akan menampilkan pesan “Data Sasaran sudah Tersedia”	Valid

Tabel 8. Pengujian halaman tambah data Puskesmas

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Mengisi nama puskesmas dengan nama yang sudah terdaftar	Sistem akan menampilkan pesan “Puskesmas sudah ada”	Valid
2.	Mengisi seluruh isian dengan benar	Sistem akan menampilkan pesan “Akun puskesmas berhasil dibuat”	Valid

Tabel 9. Pengujian tampilan grafik

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1.	Memilih puskesmas dengan nilai absolut yang sudah diisi	Sistem akan menampilkan grafik sesuai data absolut	Valid
2.	Memilih puskesmas dengan nilai absolut yang masih kosong	Sistem akan menampilkan grafik kosong	Valid

IV. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan telah berhasil mengembangkan sebuah sistem informasi untuk memonitoring ketercapaian sasaran kesehatan keluarga pada suatu wilayah tertentu. Sistem informasi ini secara fungsional telah memberikan hasil valid pada semua skenario pengujian. Sistem informasi ini dapat dimanfaatkan untuk melihat keaktifan setiap *user* dalam melakukan pelaporan dan dinas dapat memantau pemenuhan target yang telah ditentukan dalam wilayah kerjanya. Sistem ini juga dapat memberikan rekomendasi dalam rangka mengambil kebijakan yang diperlukan guna mencapai derajat kesehatan masyarakat yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Kementerian Kesehatan RI, *Rencana Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2015 – 2019*.
- [2] Kementerian Kesehatan RI, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2014*.
- [3] Kementerian Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*.
- [4] T. Suryani, “Sistem Informasi Kesehatan Keluarga (SIKKA) Puskesmas Banyudono II,” *Jurnal IT CIDA*, vol. 3, no. 1, pp. 55-67, 2017.
- [5] L. Nurlani and S. Rahayu, “Desain Aplikasi E-KMS (Kartu Menuju Sehat Elektronik) Berbasis Android sebagai Sistem Monitoring Perkembangan Anak,” *Jurnal Teknologi Rekayasa (JTERA)*, vol. 4, no. 2, pp. 185, Dec. 2019.
- [6] Kementerian Kesehatan RI, *Hasil Pemantauan Status Gizi (PSG) Tahun 2017*.
- [7] M. Dianingrum and A. Suryanto, “Penentuan Status Gizi Balita Berbasis Android Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *Jurnal Informatika (JUITA)*, vol. 3, no. 1, pp. 11-17, 2014.
- [8] W. Mulyani and B. E. Purnama, “Pembangunan Sistem Informasi Data Balita Pada Posyandu Desa Ploso Kecamatan Punung Kabupaten Pacitan,” *Journal Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 7, no. 2, pp. 15-19, 2015.
- [9] S. W. S. Munawaroh, “Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUSKESMAS) berbasis cloud computing,” *Jurnal Dinamik*, vol. 17, no. 2, pp. 141–146, 2012.
- [10] P. Andrianto and A. Nursikuwagus, “Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas,” *Prosiding Seminar Nasional Komputer dan Informatika (SENASKI)*, pp. 47-52, 2017.
- [11] E. Eliana and S. Sumiarti, “Kesehatan Masyarakat,” *Journal of Experimental Psychology: General*, vol. 136, no. 1, pp. 23–42, 2017.
- [12] S. Herawati, M. Adi Purnomo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas,” *Jurnal Ilmiah Multitek Indonesia*, vol. 10, no. 1, pp. 39-47, 2016.
- [13] M. Majid and D. Ukkas, “Kajian Sistem Pencatatan Dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) Wilayah Kerja Puskesmas Lakessi Kota Parepare,” *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, vol. 2, no. 3, pp. 401-409, 2019.
- [14] S. Laura, Firdawati, and Edison, “Analisis Pelaksanaan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) di Kota Padang Tahun 2018,” *Jurnal Kesehatan Andalas*, vol. 8, no. 3, pp. 700-707, 2019.
- [15] I. Risan Sari and F. Nugraha, “Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Puskesmas Program Kesehatan Ibu Dan Anak Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus,” *Jurnal SIMETRIS*, vol. 7, no. 1, 2016.
- [16] R. A. Zulfikar and A. A. Supianto, “Rancang Bangun Aplikasi Antrian Poliklinik Berbasis Mobile,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 3, p. 361, Aug. 2018.