



PKM SIMBUMIL: IMPLEMENTASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK UNTUK IBU HAMIL DI PUSKESMAS MANDALAWANGI-PANDEGLANG

*¹Jayanta, ²Titin Pramiyati, ³Halim Mahfud
^{1,2,3}Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta*

SIMBUMIL adalah sistem informasi rekam medis elektronik yang memiliki fungsi untuk merekam data pemeriksaan kehamilan ibu yang dapat digunakan secara bersama oleh unit layanan kesehatan kehamilan. Angka kematian ibu (AKI) yang masih tinggi di Indonesia yang disebabkan oleh berbagai penyakit penyulit kehamilan, seperti anemia, eklamsia, dan pendarahan menjadi motivasi pengembangan SIMBUMIL. Fungsi SIMBUMIL sebagai sistem rekam medis elektronik dapat menjadi solusi permasalahan yang dihadapi oleh Pusat Kesehatan Masyarakat (PKM) Mandalawangi berkaitan dengan; (1) layanan kesehatan ibu hamil yang masih belum merata, (2) penggunaan jasa paraji yang masih tinggi, dan (3) kebutuhan layanan kesehatan berbasis TIK di lingkungan PKM Mandalawangi. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan memanfaatkan SIMBUMIL dalam pelayanan kesehatan ibu hamil sehingga diperoleh data secara bersama antara unit layanan kesehatan. Penggunaan data secara bersama yang disediakan oleh SIMBUMIL akan memberikan kemudahan bagi unit pelayanan kesehatan dalam pemberian asuhan kehamilan dan pemberian perawatan dengan benar, sehingga penurunan angka kematian ibu dapat diturunkan. Implementasi SIMBUMIL pada PKM Mandalawangi tidak langsung dapat dilakukan karena membutuhkan ketersediaan perangkat, akses internet, dan pengetahuan menggunakan SIMBUMIL oleh Bidan. Pemberian pelatihan penggunaan SIMBUMIL kepada para Bidan menjadi penyelesaian masalah agar implementasi SIMBUMIL dapat dilaksanakan. Tahapan pelatihan penggunaan SIMBUMIL terdiri dari tahap sosialisasi, pelatihan, penyesuaian kebutuhan, dan ujicoba SIMBUMIL. Hasil ujicoba yang dilakukan ditemukan beberapa bug atau kesalahan aplikasi yang dibuat yang dijadikan sebagai dasar dalam perbaikan aplikasi.

Kata Kunci; SIMBUMIL, Rekam Medis Elektronik, Asuhan Kehamilan, Angka Kematian Ibu

1. PENDAHULUAN

Pengembangan dan penguatan sistem informasi kesehatan nasional sebagaimana terdapat pada Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) Nomor 97 Tahun 2015 merupakan acuan bagi Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan pemangku kepentingan lain dalam upaya pengembangan dan penguatan sistem informasi kesehatan nasional dalam lima tahun ke depan agar terwujud sistem informasi kesehatan yang ideal. Pengembangan dan penguatan sistem informasi kesehatan ini juga harus dilakukan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota untuk melakukan pengelolaan dan pengembangan sistem informasi kesehatan skala kabupaten/kota.

Berdasarkan pada Peraturan Menteri Kesehatan tersebut, Puskesmas Mandalawangi sebagai pusat kesehatan masyarakat di lingkungan Pemerintah Daerah Kabupaten memiliki kewajiban untuk mengembangkan sistem informasi kesehatan dalam mendukung pengembangan dan penguatan sistem informasi kesehatan nasional. Puskesmas juga memiliki kewajiban untuk meningkatkan mutu layanan dan kinerja yang dapat dicapai melalui capaian akreditasi bagi Puskesmas. Akreditasi Puskesmas sebagaimana terdapat pada pasal 2 Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 46 Tahun 2015



Tentang Akreditasi Puskesmas, Klinik Pratama, Tempat Praktik Dokter Mandiri, dan Tempat Praktik Mandiri Dokter Gigi, akreditasi terhadap Puskesmas bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan dan kesehatan pasien, dan meningkatkan kinerja Puskesmas.

Pengembangan dan penguatan sistem informasi kesehatan berbasis komputer sebagai pendukung perolehan akreditasi didasarkan pada beberapa permasalahan Puskesmas Mandalawangi dalam pemberian layanan diantaranya: (1) layanan kesehatan ibu hamil yang masih belum merata, (2) penggunaan jasa *paraji* yang masih tinggi, dan (3) Deteksi potensi penyulit kehamilan berdasarkan data pemeriksaan kehamilan. Permasalahan yang dihadapi oleh Puskesmas Mandalawangi ini memerlukan penyelesaian masalah agar tujuan untuk meningkatkan mutu layanan, dan kinerja Puskesmas dapat terwujud melalui perolehan akreditasi. Peningkatan mutu layanan akan memberikan dampak pada keselamatan pasien, oleh karenanya tersedianya sistem informasi rekam medis ibu hamil di Puskesmas Mandalawangi dapat menjadi salah satu penyelesaian masalah yang dihadapi saat ini.

Electronic Patient Record (EPR), merupakan suatu layanan yang merupakan bagian dari sistem informasi kesehatan, menyimpan dan mengadministrasikan semua data medis pasien. EPR adalah alat yang penting ketika dibutuhkan adanya perawatan yang dilakukan secara kolaboratif, yang melibatkan beberapa pelaksana perawatan [1]. Selain EPR, bagian terpenting lainnya adalah *telemedicine* atau pengobatan jarak jauh, yaitu layanan dengan akses cepat untuk memberikan keahlian medis secara *remote* dengan memanfaatkan ICT, layanan ini tidak bergantung pada lokasi keberadaan pasien atau informasi, sehingga dalam keadaan darurat, ketersediaan layanan ini menjadi penting karena dapat meningkatkan tindakan medis kepada pasien [2].

SIMBUMIL adalah sistem informasi rekam medis elektronik yang digunakan untuk merekam data pemeriksaan masa kehamilan dan persalinan ibu. SIMBUMIL dibangun untuk memberikan kemudahan kepada para pelaksana pemeriksa kesehatan kehamilan dalam menggunakan data rekam medis secara bersama (*sharing data*) dengan menggunakan *cloud computing*. SIMBUMIL dibangun untuk mendukung program pemerintah dalam menurunkan angka kematian ibu (AKI) di Indonesia, karena jumlah AKI yang masih tinggi di Indonesia karena rujukan kesehatan ibu hamil yang masih belum berjalan dengan baik [3]. Basisdata pada SIMBUMIL telah dirancang sesuai dengan kebutuhan rekam medis dalam asuhan kehamilan [4] digunakan untuk menyimpan riwayat kehamilan dan persalinan. Rekam Medis Elektronik menurut Wimmie Handiwidjojo [5] bermanfaat bagi paramedis untuk mendokumentasikan, memonitor, dan mengelola pelayanan kesehatan yang diberikan pada pasien di rumah sakit.

Pembangunan SIMBUMIL bertujuan untuk memenuhi pengelolaan klinis yang sesuai dengan definisi sistem informasi rumah sakit (*hospital information system/HIS*) yaitu sistem informasi yang komprehensif dan terintegrasi yang dirancang untuk mengelola aspek administrasi, keuangan, dan klinis rumah sakit [6]. Merujuk pada tujuan HIS adalah untuk mencapai dukungan terbaik dari perawatan pasien dan administrasi dengan pemrosesan data elektronik, maka SIMBUMIL juga memiliki tujuan yang sama yaitu pemrosesan data elektronik khususnya data rekam medis. Ketersediaan informasi di bidang kesehatan sangat penting, sebagaimana yang ditulis oleh Tyagy dkk [7] yang menyatakan bahwa begitu pentingnya informasi dari patologi dalam perawatan klinis terintegrasi, sehingga ahli patologi bedah menjadi penentu tidak hanya berkaitan dengan jaringan tetapi juga informasi.

SIMBUMIL dibangun dengan menggunakan *cloud computing* untuk menghasirkan SIMBUMIL sebagai *Software As a Service (SAAS)* [3] tidak hanya untuk pencatatan kesehatan elektronik akan tetapi bertujuan untuk mendukung tata kelola yang lebih baik dari sistem perawatan kesehatan [8]. Berdasarkan tujuan ini dan kebutuhan Puskesmas Mandalawangi untuk menghadirkan layanan kesehatan masyarakat berbasis TIK, maka implementasi SIMBUMIL pada Puskesmas Mandalawangi dilaksanakan dalam format Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM).

Tahapan pelaksanaan implementasi SIMBUMIL terdiri dari kegiatan sosialisasi, pelatihan penggunaan SIMBUMIL, penyesuaian kebutuhan, dan ujicoba. Tahap sosialisasi dilakukan untuk memberikan pengetahuan kepada Bidan di Puskesmas Mandalawangi tentang SIMBUMIL, dan kaitan SIMBUMIL dengan tugas pencatatan pemeriksaan kehamilan yang harus dilakukan. Tujuan dari sosialisasi ini agar pada Bidan memiliki pemahaman kebutuhan SIMBUMIL untuk membantu dalam menghadirkan rekam medis elektronik dan mendorong mereka untuk mau menggunakan

SIMBUMIL. Pemahaman dari sosialisasi ini akan membantu untuk pelaksanaan tahap selanjutnya. Hasil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini SIMBUMIL dapat diimplementasikan di Puskesmas Mandalawangi.

2. METODE

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat di Puskesmas Mandalawangi dalam rangka implementasi SIMBUMIL sebagai media atau alat untuk mendukung pelayanan para Bidan dilaksanakan dalam empat kegiatan, seperti terlihat pada Gambar 6. Kegiatan PKM diawali dengan Sosialisasi tentang SIMBUMIL kepada para Bidan yang bertugas di Puskesmas Mandalawangi. Sosialisasi dilakukan agar pada Bidan yang nantinya sebagai Pengguna SIMBUMIL harus memiliki pengetahuan tentang SIMBUMIL sehingga memiliki pemahaman akan fungsi dari SIMBUMIL terhadap pelayanan yang diberikan.

Kegiatan selanjutnya adalah pelatihan penggunaan SIMBUMIL, yang bertujuan untuk memberikan pengalaman bagaimana SIMBUMIL ini dapat membantu pekerjaan para Bidan dalam pencatatan pemeriksaan kehamilan. Pelatihan ini juga bertujuan untuk menunjukkan kemudahan penggunaan SIMBUMIL dalam pengoperasian aplikasi dan perangkat yang digunakan. Setelah pelatihan penggunaan SIMBUMIL diberikan, akan dilakukan pengambilan umpan balik dari para Bidan yang berkaitan dengan cara operasional, penggunaan, data rekam medis yang tersedia pada SIMBUMIL, dan kebutuhan lain yang belum tersedia.



Gambar 6 :Metode Pelaksanaan PKM SIMBUMIL

Umpan balik yang diberikan, akan dijadikan sebagai dasar untuk perbaikan dan penyediaan data yang lebih lengkap sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perbaikan akan dilakukan sesuai dengan kebutuhan atau usulan pengguna. Pengambilan umpan balik dan perbaikan SIMBUMIL dilakukan dalam bentuk kegiatan penyesuaian kebutuhan. Penyesuaian kebutuhan yang dilakukan dibatasi hanya pada kelengkapan data dan penyesuaian format konten elemen data. Umpan balik yang berkaitan dengan penambahan layanan akan dilaksanakan pada tahap pengembangan selanjutnya.

Ujicoba SIMBUMIL menjadi kegiatan terakhir dari PKM, pelaksanaan ujicoba dimaksudkan untuk memberi kesempatan Pengguna SIMBUMIL mencoba secara mandiri dan beradaptasi dengan aplikasi, dari ujicoba ini akan diperoleh proses apa yang dirasa sulit dan membingungkan bagi Pengguna yang harus diperbaiki. Ujicoba ini juga bertujuan untuk melihat kebenaran data yang disimpan pada SIMBUMIL.

3. HASIL PEMBAHASAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan lanjutan dari hasil penelitian pembangunan SIMBUMIL, yaitu implementasi SIMBUMIL. Tahap pertama yang dilakukan dalam pelaksanaan implementasi adalah memperkenalkan SIMBUMIL kepada para Bidan yang menjadi pengguna dari SIMBUMIL. Pelaksanaan sosialisasi dilakukan dengan menjelaskan terlebih dahulu tentang SIMBUMIL berkaitan dengan fungsi, dan manfaat dari SIMBUMIL dalam pencatatan pemeriksaan kehamilan dalam bentuk rekam medis elektronik. Manfaat dari SIMBUMIL

seperti penggunaan data rekam medis secara bersama, kemudahan dalam mendapatkan data riwayat pemeriksaan kehamilan, kemudahan untuk melakukan pemeriksaan kehamilan pada tempat pemeriksaan yang berbeda, dan manfaat dalam memberikan layanan kesehatan berbasis TIK di Puskesmas Mandalawangi.

Sosialisasi SIMBUMIL dilakukan kepada Bidan yang bertugas di Puskesmas Mandalawangi, dengan memberi penjelasan operasional SIMBUMIL kepada Bidan, dan sekaligus membantu membuat akun pada SIMBUMIL. Sebelum melakukan sosialisasi, terlebih dahulu dilakukan survey terhadap ketersediaan sambungan internet pada Puskesmas Mandalawangi untuk memastikan adanya sambungan internet pada Puskesmas. Ketersediaan sambungan internet sangat penting karena SIMBUMIL hanya dapat diakses melalui url:simbumil.com, hal ini terjadi karena SIMBUMIL ditempatkan pada *web hosting*. Perangkat keras yang digunakan untuk mendukung kegiatan sosialisasi ini adalah *Personal Computer* (PC), dan Laptop.

Pelaksanaan sosialisasi, para Bidan selain mendapatkan penjelasan tentang SIMBUMIL, juga diberikan pelatihan untuk membuat akun pada SIMBUMIL seperti terlihat pada Gambar 1. Pelatihan pembuatan akun ini digunakan untuk mengetahui pilihan perangkat untuk menggunakan SIMBUMIL yang nyaman bagi para Bidan, dengan pilihan perangkat yang digunakan adalah PC, Laptop, dan *Smartphone*. Penggunaan *Smartphone* untuk mengakses SIMBUMIL menjadi pilihan para Bidan.

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pelatihan penggunaan SIMBUMIL, dengan kegiatan melakukan pengisian data rekam medis dengan menggunakan data *dummy*. Pelatihan penggunaan SIMBUMIL pertama kali menggunakan *smartphone/handphone* sebagai perangkat aksesnya. Sebelum memberikan pelatihan terlebih dahulu bidan ditanyakan tentang pengalaman menggunakan media sosial, pertanyaan ini penting untuk mengetahui kemampuan bidan dalam beradaptasi dengan proses registrasi pengguna dengan membuat *username* dan *password*. Pengalaman menggunakan media sosial akan memudahkan para bidan untuk menggunakan SIMBUMIL. Bidan yang tidak memiliki pengalaman menggunakan media sosial tentu harus dijelaskan terlebih dahulu fungsi dari *username* dan *password* yang harus dibuat untuk dapat mengakses SIMBUMIL.



Gambar 1: Suasana Sosialisasi SIMBUMIL

Setelah membuat *username* dan *password*, para bidan harus menunggu konfirmasi terhadap registrasi yang dibuat. Konfirmasi ini penting sebagai pengendali pengguna SIMBUMIL. Setelah mendapat konfirmasi, para bidan diminta untuk menjalankan SIMBUMIL dan memeriksa apakah data yang di-capture SIMBUMIL telah memenuhi kebutuhan rekam medis pemeriksaan ibu hamil. Pelaksanaan pelatihan dilakukan dengan membiarkan para bidan menjalankan aplikasi secara langsung, panduan akan diberikan

ketika para bidan membutuhkan penjelasan penggunaan aplikasi. Pelatihan seperti ini dilakukan agar para bidan dapat menilai kemudahan SIMBUMIL.

Setelah selesai menggunakan SIMBUMIL dengan perangkat *smartphone*, berikutnya para bidan diminta untuk menggunakan kembali SIMBUMIL dengan menggunakan perangkat lainnya. Pelatihan ini dilakukan untuk melihat apakah *user experience* SIMBUMIL sudah terpenuhi, dengan melihat pada kelancaran para Bidan melakukan login dan proses lainnya. Penggunaan perangkat yang berbeda pada saat pelatihan bertujuan untuk mendapatkan perangkat yang memudahkan penggunaan SIMBUMIL oleh para Bidan.

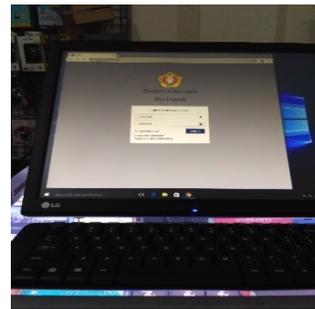
Tahap berikutnya yang dilakukan adalah tahap untuk melakukan penyesuaian kebutuhan. Umpan balik yang diberikan oleh para Bidan selama menjalani pelatihan digunakan untuk melakukan penyesuaian kebutuhan implementasi SIMBUMIL. Data yang menjadi perhatian dari para Bidan adalah data tanggal menstruasi terakhir sebelum hamil, yang berguna untuk menghitung usia kehamilan. Kelengkapan data ini juga dikonfirmasi kembali, berkaitan dengan kebutuhan data yang dapat digunakan untuk menentukan penyulit kehamilan yang mungkin timbul.

Setelah pelatihan selesai dilaksanakan, selanjutnya dilakukan wawancara berkaitan dengan penerimaan dan kegunaan SIMBUMIL oleh para Bidan. Tujuan dari wawancara ini selain untuk mengetahui penerimaan dan kegunaan SIMBUMIL, juga bertujuan untuk mengetahui perangkat yang dipilih untuk menjalankan SIMBUMIL dilihat dari kemudahan pengisian selama melakukan pemeriksaan, pemahaman para Bidan terhadap manfaat SIMBUMIL sesuai dengan kondisi di Kecamatan Mandalawangi, manfaat SIMBUMIL untuk pasien, dan manfaat SIMBUMIL dalam menurunkan angka kematian ibu. Pelaksanaan kegiatan wawancara dilakukan kepada para Bidan secara perorangan, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Suasana saat mengumpulkan umpan balik dari Bidan

Berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh para Bidan, diperoleh beberapa masukan yang berkaitan dengan aplikasi dan perangkat keras yang akan digunakan. Perangkat keras yang digunakan adalah perangkat komputer menggunakan *Personal Computer* (PC) mini 4x4 dengan kemampuan selayaknya PC pada umumnya dengan layar sentuh. Instalasi PC ini ditempatkan pada PKM desa Mandalawangi sebagai sarana untuk mengumpulkan data kesehatan ibu hamil, yang selanjutnya dapat digunakan secara bersama dengan praktek bidan, terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3: Perangkat Komputer untuk SIMBUMIL

Penggunaan sistem informasi oleh bidan dapat dilakukan dengan penggunaan *smartphone* yang sudah menjadi kebutuhan masyarakat saat ini, sehingga meskipun pada praktek Bidan tidak disediakan PC, data pada sistem dapat digunakan oleh Bidan untuk mendukung pelayanan kepada masyarakat. Instalasi jaringan internet yang dibutuhkan untuk dapat mengakses SIMBUMIL berdasarkan arsitektur awan yang dibuat sudah tersedia di PKM Mandalawangi, yang dapat diakses menggunakan koneksi WIFI yang sudah terpasang di PC.

4. KESIMPULAN

Pengabdian Kepada Masyarakat yang bertujuan untuk memberikan layanan kesehatan berbasis Teknologi Informasi adalah suatu keniscayaan. Pelatihan penggunaan SIMBUMIL yang dilaksanakan di Puskesmas Mandalawangi adalah salah satu wujud

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan perbaikan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di bidang layanan kesehatan masyarakat menjadi salah satu upaya untuk memberikan layanan kesehatan yang lebih baik kepada Masyarakat berbasis teknologi informasi. Pelatihan penggunaan SIMBUMIL di Puskesmas Mandalawangi

Referensi

- [1] A. Horsch and T. Balbach, “Telemedical information systems,” *IEEE Trans. Inf. Technol. Biomed.*, vol. 3, no. 3, pp. 166–75, Sep. 1999.
- [2] A. Supriyatno and M. Romzi, “E-HEALTH SOLUSI ENTERPRISE BIDANG KESEHATAN BERBASIS OPEN SOURCE,” *Pros. Konf. Nas. Teknol. Inf. Komun. untuk Indones. ITB*, pp. 261–265, 2006.
- [3] Jayanta, Yulnelly, and P. Titin, “Arsitektur Awan Perangkat Lunak Sebagai Layanan (SAAS) Sistem Elektronik Ibu Hamil (SIMBUMIL),” in *SENTIKA 2018*, 2018, vol. 2018, no. Sentika, pp. 23–24.
- [4] T. Pramiyati, Jayanta, and Yulnelly, “Peran Data Primer Pada Pembentukan Skema Konseptual Yang Faktual (Studi Kasus: Skema Konseptual Basisdata SIMBUMIL),” *SIMETRIS*, vol. 8, no. 2, 2017.
- [5] W. Handiwidjojo, “Rekam Medis Elektronik,” *EKSIS*, vol. 02, no. 01, pp. 36–41, 2009.
- [6] D. Petroudi and N. Giannakakis, “New Technologies in Hospital Information Systems,” in *Clinical Technologies*, IGI Global, 2011, pp. 2029–2034.
- [7] A. Tyagi and P. Singh, “Health information system,” in *Healthcare Policy and Reform: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, vol. 3, IGI Global, 2018, pp. 1554–1564.
- [8] G. Zangara, P. P. Corso, F. Cangemi, F. Millonzi, F. Collova, and A. Scarlatella, “A cloud based architecture to support Electronic Health Record,” in *Studies in Health Technology and Informatics*, 2014, vol. 207, pp. 380–389.