ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM INFORMASI PENDAMPING MINUM OBAT (PMO) PASIEN TB PARU

Iwan Stia Budi[1], Yustini Ardillah[2], Amrina Rosyada[3]
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
Email : [1]iwans7777@gmail.com, [2]yustiniardillah@gmail.com,
[3]arosyadaeffendy@gmail.com

Abstrak

Kasus *Tuberculosis Multi Drug Resisten* (TB MDR) menjadi tantangan di setiap negara dengan prevalensi TB yang tinggi, termasuk Indonesia. TB MDR sendiri dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk tidak disiplinnya meminum obat akibat lupa atau penolakan dari pasien. Penelitian ini berfokus pada tahapan awal perancangan *prototype* sistem informasi pendamping minum obat (PMO) pasien TB Paru yaitu analisis kebutuhan sistem. Tahapan dari analisis kebutuhan ini yaitu studi pendahuluan, studi literature, perumusan masalah, dan analisis kebutuhan sistem. Hasil dari penelitian ini berupa rincian analisis fungsional dan non fungsional dari sistem informasi PMO ini.

Kata Kunci : Informasi, Sistem, Obat, Pendamping, Tuberkulosis

Abstract

Multi-drug resistant tuberculosis (MDR TB) is a challenge in every country with a high prevalence of TB, including Indonesia. MDR TB itself is influenced by many factors including the lack of discipline in taking medication due to forgetfulness or rejection from the patient. This study focuses on the initial stages of designing a drug supervisor information system prototype (PMO) for pulmonary TB patients, namely system requirements analysis. The stages of this needs analysis are preliminary studies, literature studies, problem formulation, and system requirements analysis. The results of this study are in the form of detailed functional and non-functional analyzes of this PMO information system.

Keywords: Information, System, Medicine, Supervisor, Tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberculosis masih menjadi permasalahan utama di dunia untuk penyakit menular. Tahun 2015, kasus kematian akibat TB Paru di dunia mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. *Global Tuberculosis World Report* tahun 2017 melaporkan bahwa terjadi kenaikan jumlah penderita TB Paru dibandingkan tahun sebelumnya dan sebanyak 60% prevalensi penderita TB Paru di dunia disumbangkan oleh India, China, Federasi Rusia, Indonesia dan Nigeria (WHO, 2017).

Pendamping Minum Obat (PMO) pasien TB Paru merupakan salah satu faktor yang mendukung kesembuhan Pasien TB Paru. Jadwal minum obat setiap hari selama enam bulan yang harus dijalani oleh pasien TB Paru membuat mereka berpotensi untuk lupa mengkonsumsi obat. Penelitian – penelitian terdahulu menemukan bahwa kasus Multi Drug Resisten (MDR) diakibatkan oleh tidak tuntasnya pengobatan oleh pasien atau terputusnya pengobatan yang dilakukan (tidak genap enam bulan). Kesemua itu membuat pengobatan pasien harus diulang dan mengganti obat yang biasa meraka konsumsi dengan obat dengan dosis yang lebih tinggi.

Program yang dirancang oleh pemerintah dalam mengatasi permasalahan terputusnya konsumsi obat oleh pasien TB Paru adalah dengan menunjuk Pendamping Minum Obat (PMO) untuk masing – masing pasien. PMO ini berasal dari keluarga pasien yang tinggal serumah dengan pasien. Hal tersebut menyebabkan Peran PMO sangat penting dalam mendukung keberhasilan penyembuhan pasien. PMO yang lupa dalam mencatat informasi pengobatan pasien akan berakibat pada pengobatan yang tidak tuntas. Dengan demikian, PMO seharusnya perlu sebuah pengingat yang efektif dalam mendukung peran mereka.

Untuk memudahkan kinerja PMO, menghindari kesalahan dan lupa dari PMO, maka system informasi dapat berperan dalam hal ini. Sistem informasi ini juga penting untuk menghadapi perubahan tekonologi yang terus berubah secara cepat sehingga dapat mengakomodir kebutuhan di masa yang akan datang. Namun, belum pernah dikembangkan sistem informasi bagi PMO ini. Untuk dapat merancang sistem yang tepat, pada penelitian ini akan dianalisis kebutuhan system baik fungsional dan non fungsional sistem.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi dari 4 tahapan yaitu studi pendahuluan yang dilakukan dengan wawancara dan melakukan Focus Grup Discussion antara tim pengembangan program, pihak puskesmas yaitu pengelola program TB di puskesmas Tanjung Raja dan puskesmas Indralaya, dan pihak PMO. Tahap kedua yaitu studi literature yaitu mengacu pada pedoman TB tahun 2011. Setelah itu tahap perumusan masalah dan analisis kebutuhan sistem

Hasil dan Pembahasan

Studi Pendahuluan

Berdasarkan hasil wawancara dan melakukan *Focus Grup Discussion* antara tim pengembangan program, pihak puskesmas yaitu pengelola program TB di puskesmas Tanjung Raja dan puskesmas Indralaya, dan pihak PMO diperoleh informasi awal sebagai berikut

1. Pasien TB terdiri dari pasien baru yaitu pasien yang belum pernah melakukan pengobatan TB sebelumnya dan pasien ulang yaitu pasien yang pernah mengalami putus obat atau kegagalan pengobatan sebelumnya
2. Pasien yang mengalami keluhan batuk secara terus menerus akan diminta pemeriksaan dahak oleh petugas puskesmas. Bila terdeteksi positif maka pasien harus memasuki tahap pengobatan secara terus menerus secara 6 bulan tanpa boleh ada obat yang tertinggal. Apabila ada pengobatan yang tertinggal makan pasien harus mengulang dari awal pengobatan. Padahal hal ini bisa berpotensi meningkatkan kerentanan dari pasien terhadap obat
3. Selama pengobatan, pasien diminta menunjuk pendamping minum obat yang bertugas untuk mengingatkan pasien minum obat dan dosis obat yang diminum
4. Pasien harus minum obat intensif setiap hari selama 2 bulan pertama atau selama 56 hari. Setelah itu bulan ke-3 sampai ke-6 pasien dapat minum obat 3 kali selama seminggu
5. Dosis obat yang diberikan kepada pasien bergantung dari berat badan pasien
6. Obat yang diberikan adalah obat yang sudah merupakan obat kombinasi 2 KDT dan 4KDT. 2KDT berisi 2 jenis kombinasi obat dan 4KDT berisi 4 jenis kombinasi obat
7. Pasien biasanya diberikan obat untuk digunakan selama satu minggu. Apabila rumah pasien cukup jauh biasanya dapat diberikan obat untuk digunakan dalam waktu 2 minggu.

STUDI LITERATUR

Riset operasional TB perlu disesuaikan dan diprioritaskan sesuai kondisi epidemi TB dan Strategi Program Pengendalian TB di Indonesia,

1. Memperbaiki kualitas program:
   a. Peningkatan aksesibilitas pencegahan, diagnosis, dan pengobatan TB dan TB-HIV
   b. Terbentuk kerjasama pihak pelayanan pemerintah dan swasta dalam penanggulangan
   c. TB.
   d. Terbentuk kerjasama antara penanggungjawab program TB, dengan program
   e. kesehatan lain yang terkait, seperti Penangulangan HIV, Penanggulangan Penyakit
   f. Tidak Menular-Diabetes Melitus.
   g. Mengoptimalkan akses dan kepatuhan pengobatan pengobatan TB,
   h. Peningkatan akses pengobatan bagi orang dengan TB resistan obat.
2. Peningkatan peran-serta masyarakat umum & khusus (LSM, Kaum Bisnis, dll).
   a. Mengembangkan metode yang menggerakan peran-serta masyarakat termasuk

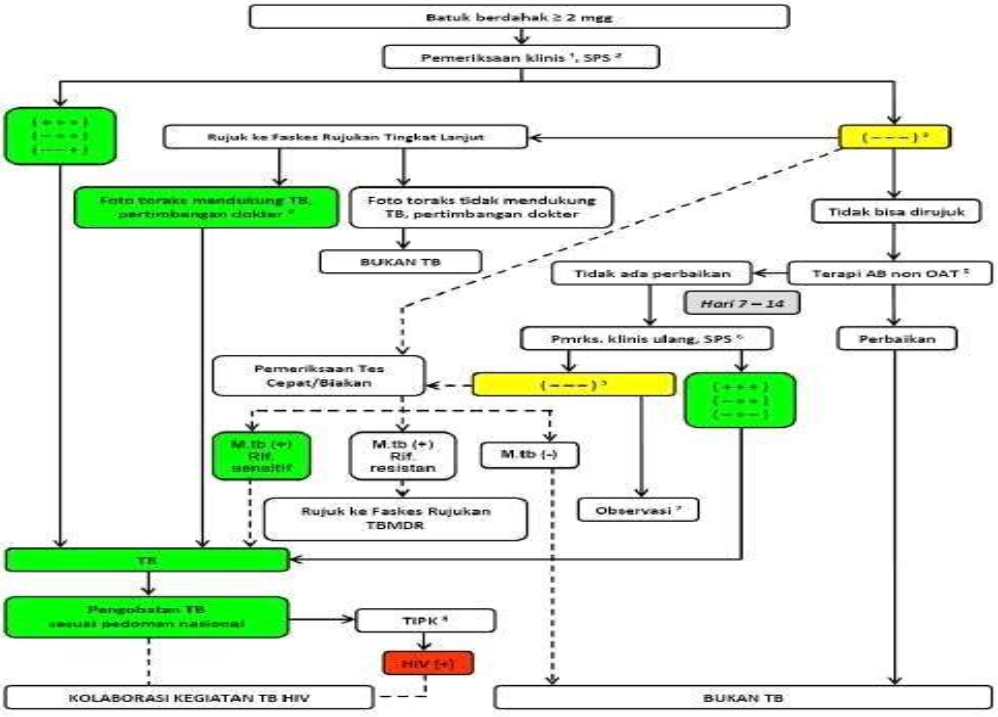
komponen pendanaan yang mampu meningkatkan efektivitas program.

a. Mengembangkan perilaku yang mampu menekan penularan TB.

3. Mengubah perilaku masyarakat dan penyedia layanan
   a. Mengembangkan metode perubahan perilaku masyarakat.
   b. Mengembangkan metode yang mengubah perilaku penyedia layanan.
4. Upaya intensifikasi penemuan kasus TB yang dilihat dari sisi penyedia layanan maupun masyarakat rentan.
   a. Meningkatkan akses layanan pengobatan pada populasi rentan dan termarjinalkan.
   b. Memperkuatkan integrasi layanan TB dan HIV.
   c. Upaya mencegah penularan TB di fasilitas kesehatan, keluarga, dan masyarakat.

Penelitian ini berfokus pada poin "Mengoptimalkan akses dan kepatuhan pengobatan TB".

Berdasarkan pedoman penganggulangan TB Tahun 2014, alur penetapan pasien TB adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Alur Pengobatan Pasien TB WHO Tahun 2003 (Kemenkes 2011)

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari selama 56 hari RHZE (150/75/400/275)	Tahap Lanjutan 3 kali seminggu selama 16 minggu RH (150/150)
30 – 37 kg	2 tablet 4KDT	2 tablet 2KDT
38 – 54 kg	3 tablet 4KDT	3 tablet 2KDT
55 – 70 kg	4 tablet 4KDT	4 tablet 2KDT
≥ 71 kg	5 tablet 4KDT	5 tablet 2KDT

Gambar 2. Panduan Pengobatan Pasien TB Baru

Berat Badan	Tahap Intensif tiap hari RHZE (150/75/400/275) + S		Tahap Lanjutan 3 kali seminggu RH (150/150) + E(400)
	Selama 56 hari	Selama 28 hari	selama 20 minggu
30-37 kg	2 tab 4KDT + 500 mg Streptomisin inj.	2 tab 4KDT	2 tab 2KDT + 2 tab Etambutol
38-54 kg	3 tab 4KDT + 750 mg Streptomisin inj.	3 tab 4KDT	3 tab 2KDT + 3 tab Etambutol
55-70 kg	4 tab 4KDT + 1000 mg Streptomisin inj.	4 tab 4KDT	4 tab 2KDT + 4 tab Etambutol
≥71 kg	5 tab 4KDT + 1000mg Streptomisin inj.	5 tab 4KDT (> do maks)	5 tab 2KDT + 5 tab Etambutol

Gambar 3. Panduan Pengobatan Pasien Ulang

Panduan dosis dan waktu berdasarkan pedoman pengobatan TB inilah yang harus dipatuhi PMO dan pasien untuk menjamin keberhasilan pengobatan.

PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan studi literatur diketahui bahwa pengobatan pasien TB merupakan sistem yang ketat harus dilakukan selama 6 bulan secara tepat dosis dan tepat waktu. Untuk menghindari dan mengantisipasi *human error* dalam menerapkan tepat dosis dan tepat waktu maka sistem informasi pendamping minum obat ini penting untuk dirancang. Karena sistem yang masih belum banyak dikembangkan dan dikenal masyarakat maka sistem ini membutuhkan analisis kebutuhan lebih lanjut.

Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis Fungsional Sistem

Sistem yang akan dirancang adalah system multiplatform yaitu berbasis android dan berbasis web. Platform android digunakan oleh PMO dan pasien dan platform web digunakan oleh petugas puskesmas.

Pada platform android spesifikasi minimal yaitu

1. Sistem menyediakan fasilitas untuk login dan daftar baru
2. Sistem harus dapat menginput informasi mengenai pasien seperti nama, jenis pasien (baru atau ulang), umur, berat badan, alamat dan asal puskesmas

3. Sistem harus dapat menginput informasi mengenai PMO seperti nama, umur, hubungan dengan pasien, alamat, dan nomor HP
4. Sistem dapat mengupdate informasi terkait pasien dan PMO
5. Sistem dapat memunculkan dosis obat yang harus diminum per harinya sesuai dengan berat badan pasien yang diinputkan
6. Sistem dapat membedakan pasien baru atau pasien ulang karena dosis pengobatan yang berbeda
7. Sistem dapat membantu mengingatkan dengan menghidupkan alarm peringatan untuk minum obat dimana alarm berbunyi setiap hari pada 2 bulan pertama dan setiap 3 kali seminggu selama bulan ketiga sampai keenam
8. Sistem dapat menampilkan informasi tentang kapan harus dilakukan pengecekan dahak ulang pada pasien untuk melihat perkembangan pengobatan
9. Sistem penampilan dosis sensitive terhadap berat badan pasien yang diinputkan setiap awal bulan oleh PMO
10. Sistem dapat menampilkan resume pengobatan pasein

Pada platform web, spesifikasi minimal yang harus dipenuhi yaitu

1. Sistem menyediakan menu login untuk petugas
2. Sistem menampilkan perkembangan pengobatan pasien dan petugas mampu mengecek pasien yang tidak minum obat pada hari itu
3. Sistem dapat memfilter pasien dari puskesmas masing-masing
4. Sistem dapat menampilkan visualisasi dari data pasien yang masuk
5. Sistem dapat menghitung angka *cure rate*

Analisis non fungsional dari sistem informasi pendamping minum obat terdiri dari 4 komponen yaitu operasional, keamanan, informasi, dan kinerja.

1. Operasional

Platform web

a. Menggunakan server yang mempunyai web server dan my SQL server
b. Minimal RAM 4 GB
c. Minimal hardisk 10 GB
d. Koneksi minimal LAN
e. Printer

Platform Android

a. Handphone OS Android
b. Satu Handphone untuk satu akun

Keamanan

- Sistem dilengkapi dengan autentikasi

Informasi

- Digunakan untuk menampilkan informasi jika pengguna lupa sandi atau salah sandi

Kinerja

- Data baru yang diinputkan akan langsung disetel alarm oleh petugas puskesmas dalam waktu maksimal 8 jam setelah data masuk

KESIMPULAN

Hasil analisis kebutuhan ini dapat dijadikan acuan pengembangan sistem informasi pendamping minum obat ke tahap selanjutnya yaitu pengembangan program (*Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, dan *Interface*) serta testing program

DAFTAR PUSTAKA

Indonesia, Kementerian Kesehatan Republik 2011. Pedoman nasional pengendalian tuberkulosis. *Kemenkes RI. Jakarta*.

Infodatin 2015. Tuberculosis: Temukan Obati Sampai Sembuh. Jakarta: PUSADATIN.

Kartasasmita, Cissy B 2016. Epidemiologi Tuberkulosis. *Sari Pediatri,* 11**,** 124-9.

Kementerian Kesehatan RI 2014. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

WHO 2014. Global Tuberculosis Report 2013. Genewa: World Health Organization.

WHO 2017. Global Tuberculosis Report 2016. Genewa: World Health Organisation.

WHO, World Health Organization 2016. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis 2016 update.