

Aplikasi Kalender Minum Obat TBC Berbasis Adroid

¹Fitri Amelia, ²Sari Nuralita Nahrin, ³Dian Anggraheni Permatasari, ⁴Fajar Suryani

^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia

Jl. Kaliurang km 14 Yogyakarta 55510

Telp (0274) 895287 ext 122, fax (0274) 895007 ext 148

¹Fitriamelia.mail@gmail.com, ²salsabillazahra@gmail.com,

³anggraheni191@gmail.com ⁴fajarsuryani@gmail.com

Abstract. Aplikasi *Drugs Consumption Calender* (DCC) ini dibuat untuk pasien TBC kategori 1 dalam mengingatkan minum OAT. Konsumsi OAT memerlukan waktu minimal dua bulan untuk kategori 1, sehingga dapat menimbulkan peluang kurang disiplin minum obat. Padahal kesembuhan pasien TBC bergantung pada kedisiplinannya minum OAT. Aplikasi DCC ini menyediakan kalender pengingat minum obat yang dapat digunakan pasien dengan mudah. Disediakan pula informasi dosis minum obat sesuai dengan berat badan pasien, mengingat kesesuaian berat badan dan dosis obat sangatlah berpengaruh. Di setiap kali pasien melaporkan telah meminum obat, terdapat halaman motivasi kesembuhan pasien, dimana halaman motivasi tersebut berganti secara acak disetiap tanggal kalender. Setelahnya juga akan ada kata kunci disetiap akhir tahap pengobatan yang digunakan untuk membuka kalender bulan di tahap selanjutnya, hal tersebut dilakukan untuk kedisiplinan pasien minum obat. Aplikasi ini hanya berfokus pada pasien TBC kategori 1, yakni pasien awal TBC. Dengan adanya aplikasi DCC, diharapkan dapat membantu penyembuhan pasien TBC.

Keywords: *TBC (Tuberculosis)*, aplikasi, android, OAT (Obat Anti Tuberculosis), PMO (Pembantu Minum Obat)

1. Pendahuluan

1.1 Masalah

Tuberkulosis (TBC) merupakan penyakit menular yang menjadi penyebab kematian nomor 4 di Indonesia. Penyakit Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena penyakit ini mudah menular ke orang lain yang bahkan mempunyai kondisi tubuh sehat. Penyakit ini disebabkan oleh kuman TBC yaitu *Mycobacterium tuberculosis* dan penularannya melalui ludah atau dahak penderita kemudian menyebar melalui perantara udara. Ludah atau dahak penderita TBC mengandung basil Tuberkulosis, sehingga saat penderita batuk butir-butir air ludah beterbangan diudara dan dihirup oleh orang lain.

Tuberkulosis merupakan suatu penyakit kronik yang salah satu kuncikeberhasilan pengobatannya adalah kepatuhan dari penderita untuk selalu minum obat setiap hari tanpa ada hari yang terlewatkan. Pengobatan TBC biasanya selama 6 bulan, yaitu 2 bulan pertama adalah tahap intensif dan 4 bulan setelahnya adalah tahap lanjutan. Kemungkinan ketidakpatuhan penderita selama pengobatan TBC sangatlah besar.

Ketidakpatuhan ini dapat terjadi karena beberapa hal, diantaranya adalah pemakaian obat dalam jangka panjang yang membuat pasien menjadi bosan, serta kurangnya kesadaran dari penderita akan penyakitnya. Oleh karena itu perlu adanya alat bantu untuk memfasilitasi pasien TBC agar tetap dapat meminum obatnya secara teratur.

1.2 Aplikasi Berbasis Android

Dijaman modern ini hampir semua aktivitas manusia menggunakan teknologi. Salah satu teknologi yang hampir semua orang pasti miliki adalah *smartphone*. *Smartphone* yang sedang digandrungi masyarakat sekarang adalah *smartphone* dengan sistem operasi Android. Android merupakan sistem operasi yang mudah dikembangkan. Orang yang baru mengenal pengembangan Android pun mampu membuat aplikasi sederhana berbasis Android.

Melihat perkembangan Android sekarang memunculkan ide atau solusi untuk menyelesaikan masalah tentang penyakit TBC menggunakan aplikasi yang berbasis Android. Aplikasi yang dibuat menggunakan IDE Eclipse dan menggunakan plugin *Android Development Tools* (ADT). Aplikasi tersebut adalah kalender minum obat bagi pasien TBC. Aplikasi yang dirancang bagi pasien TBC untuk membantu pengobatan selama 6 bulan. Aplikasi ini berupa kalender yang berisi kalender pengobatan yaitu tahap intensif selama 2 bulan dan tahap lanjutan selama 4 bulan. Aplikasi ini mewajibkan pengguna untuk setiap hari membuka kalender minum obat, dan melakukan cek list yaitu memberi tanda bahwa pasien TBC sudah minum obat disetiap harinya.

1.3 Penelitian Sebelumnya dan Sekarang

Penelitian sebelumnya tentang aplikasi pengingat minum obat TBC sudah dilakukan oleh dua mahasiswa Fakultas dan Ilmu Kesehatan – Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK-UMY) yaitu Aldilas Achmad Nursetyo dan Ahmad Ali Zulkarnain pada tahun 2010 yang menciptakan sebuah fasilitas pengingat minum obat yang berupa *Short Message service* (SMS) otomatis berbasis Android. Pada tahun 2009 juga ada penelitian mengenai pengingat minum obat TBC yang dilakukan oleh Zulfian mahasiswa Program Pascasarjana Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta dalam tesisnya yaitu “Strategi Pengingat Berbasis SMS Untuk Mencegah *Drop Out* Pengobatan Tuberkulosis”. Kedua penelitian tersebut sama-sama membuat alat bantu pengingat minum obat TBC yang berupa SMS otomatis ke pasien TBC.

Tujuan penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya, yaitu membantu pasien TBC untuk tetap teratur dalam minum obat. Tetapi penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis Android yang tidak hanya mengingatkan pasien untuk minum obat disetiap harinya. Jika dipenelitian sebelumnya pengingat minum obat berupa pesan melalui SMS, pada penelitian ini aplikasi mengharuskan pengguna untuk setiap hari membuka aplikasi dan setelah pasien minum obat pengguna harus melakukan cek list pada aplikasi ini yang memiliki fasilitas alarm atau pemberitahuan untuk meminum obat. Selain itu aplikasi ini berisi dosis obat yang harus diminum berdasarkan berat

badan pasien, berisi juga informasi tentang pola hidup sehat bagi penderita TBC. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan adanya halaman motivasi untuk penyemangat bagi pasien TBC.

2. Materi dan Metode

2.1 Pengobatan TBC

Dalam dunia kedokteran mengenal prinsip pengobatan Tuberkulosis berdasarkan Pedoman Nasional Penanggulangan TBC yang dikenal dengan istilah OAT (obat anti tuberkulosis) yaitu untuk para penderita TBC ini dalam pengobatan harus diberikan dalam bentuk kombinasi beberapa jenis obat, dalam jumlah cukup dan dosis tepat yang sesuai dengan kategori pengobatan. Untuk kategori 1 menggunakan rumus obat 2HRZE/4H3R3. Dalam kategori jenis pertama ini penderita selama 2 bulan (8 minggu) minum obat yang mengandung INH atau Isoniasid (H), Rifampisin (R), Pirazinamid (Z), dan Etambutol (E) setiap hari (tahap intensif) jadi jumlahnya 56 kali minum obat. 4 bulan (16 minggu) selanjutnya minum obat INH atau Isoniasid (H), dan Rifampisin (R) tiga kali dalam seminggu (tahap lanjutan) jadi jumlahnya 48 kali minum obat. Pemberian obat TBC ini diberikan kepada pasien baru, TBC paru dengan hasil BTA positif, penderita TBC ekstra paru (TBC di luar paru-paru) yang berat.

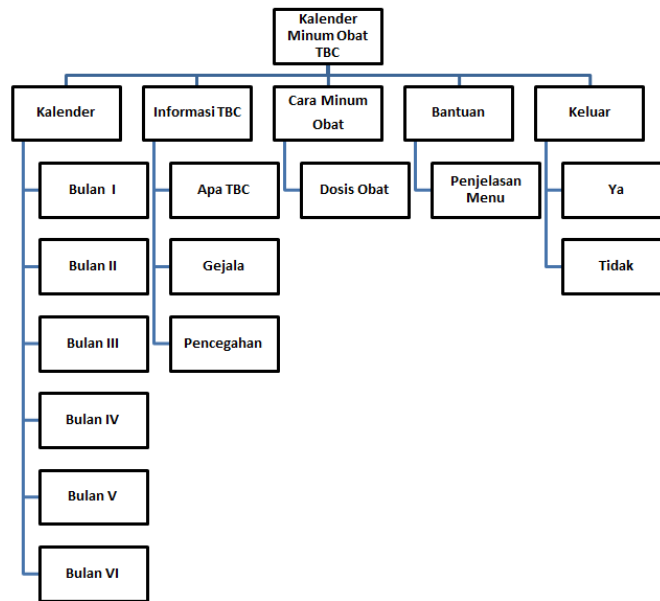
Pengobatan OAT-FDC (Fixed Dose Combination) dengan contoh obat 4FDC dan 2FDC mempunyai komposisi 1 tablet 4 FDC = Rifampisin 150 mg/INH 75 mg, Pirazinamid 400 mg dan ethambutol 275 mg. Komposisi 1 tablet 2 FDC = Rifampisin 150 mg/INH 150 mg.

Tabel 1. Dosis OAT-FDC Kategori 1

| <i>BeratBadan</i> | <i>TahapIntensif(setiaphari) selama 56 hari</i> | <i>Tahaplanjutan(3 kali seminggu) selama 16 minggu</i> |
|-------------------|---|--|
| 30 – 37 kg | 2 tablet 4FDC | 2 tablet 2FDC |
| 38 – 54 kg | 3 tablet 4FDC | 3 tablet 2FDC |
| 55 – 70 kg | 4 tablet 4FDC | 4 tablet 2FDC |
| >70 kg | 5 tablet 4FDC | 5 tablet 2FDC |

Catatan :untuk penderita umur > 60 tahun, diberikan suntikan Streptomisin maksimum 500 mg/hari.

2.2 Diagram Hipo Aplikasi DCC

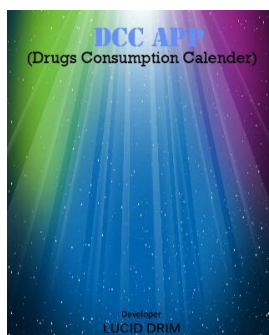


Gambar 1. Diagram Hipo Aplikasi DCC

Gambar 1 menunjukkan diagram Hipo Aplikasi DCC. Diagram tersebut menggambarkan menu atau *features* yang ada pada Aplikasi DCC.

3. Hasil

Aplikasi DCC terdiri dari beberapa modul yang menampilkan informasi terkait penyakit TBC, bagaimana cara atau aturan meminum obat saat perawatan, kalender untuk jadwal meminum obat sebagai pengingat pasien, dan menu tambahan sebagai bantuan untuk *user*.



Gambar 2. Halaman Awal



Gambar 3. Menu Utama

Gambar 2 adalah tampilan awal saat pengguna masuk ke aplikasi DCC. Gambar 3 adalah tampilan menu utama pada aplikasi DCC. Pada halaman ini terdapat menu-menu yang bisa digunakan oleh pengguna. Menu kalender adalah menu inti pada aplikasi DCC ini. Di menu kalender, pengguna melakukan cek list telah meminum obat disetiap harinya selama tahap penyembuhan (tahap intensif dan tahap lanjutan)



Gambar 4. Menu Kalender



Gambar 5. Kalender di bulan pertama

Gambar 4 adalah tampilan saat menu Kalender dipilih. Pengguna memilih bulan dimana pasien TBC sedang menjalankan pengobatannya. Gambar 5 adalah tampilan saat menu bulan pertama dipilih, kemudian pengguna cukup memilih tanggal yang seharusnya diisi pada hari tersebut.



Gambar 6. Sebelum cek list



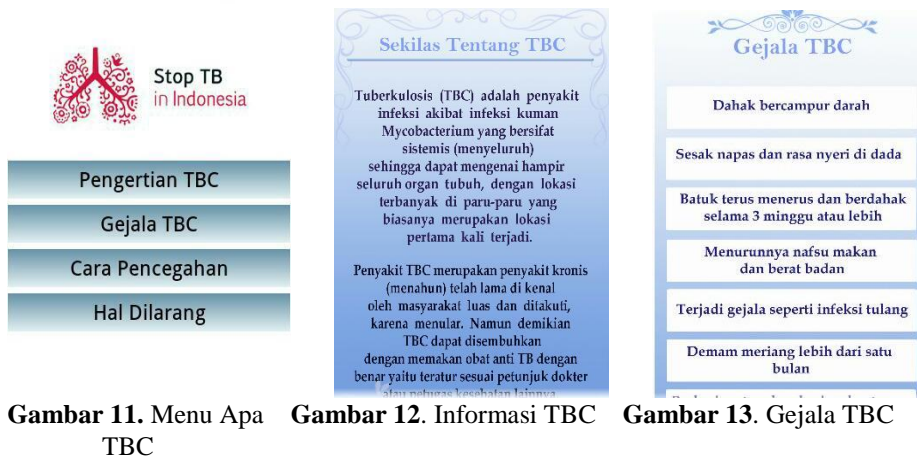
Gambar 7. Setelah cek list

Gambar 6 adalah halaman saat pengguna memilih tanggal pada kalender. Gambar 7 adalah halaman saat pengguna melakukan cek list sebagai tanda bahwa pasien TBC telah meminum OAT.



Gambar 8. Motivasi **Gambar 9.** Pemeriksaan Lab **Gambar 10.** Kata Kunci

Gambar 8 adalah tampilan halaman motivasi, halaman ini muncul ketika pengguna selesai melakukan cek list bukti bahwa pasien TBC sudah minum obat. Gambar 9 adalah gambar hasil pemeriksaan lab, dimana sebelumnya pasien TBC harus melakukan pemeriksaan lab terhadap dahaknya terlebih dahulu ke klinik kesehatan. Gambar 10 adalah halaman yang akan muncul ketika pengguna selesai mengisi kalender di setiap bulannya, pengguna akan mendapatkan kata kunci untuk bisa mengakses bulan selanjutnya.



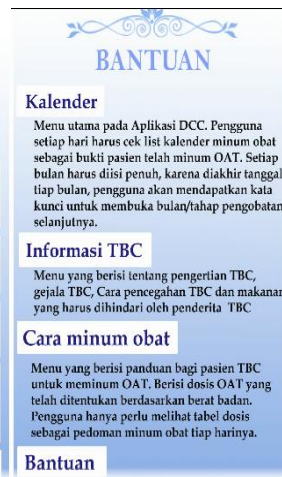
Gambar 11. Menu Apa TBC **Gambar 12.** Informasi TBC **Gambar 13.** Gejala TBC

Gambar 11 adalah halaman Menu Apa TBC. Pada menu tersebut terdapat submenu yaitu pengertian TBC, gejala TBC, Cara pencegahan dan Hal dilarang. Pengguna dapat memilih submenu sesuai dengan kebutuhan. Gambar 12 adalah halaman saat submenu pengertian TBC dipilih, berisi tentang sekilas tentang penyakit

TBC. Gambar 13 adalah halaman saat submenu gejala TBC dipilih, berisi tentang gejala-gejala yang terjadi saat seseorang terkena penyakit TBC.



Gambar 14. Hal dihindari



Gambar 15. Bantuan



Gambar 16. Alarm

Gambar 14 adalah halaman saat pengguna memilih submenu hal dilarang, yang berisi makanan-makanan dilarang atau tidak boleh dikonsumsi oleh penderita TBC. Gambar 15 adalah halaman yang akan muncul apabila pengguna memilih menu bantuan, halaman ini berisi penjelasan tentang menu-menu yang ada di aplikasi DCC ini. Gambar 16 adalah tampilan pemberitahuan alarm untuk meminum obat, di aplikasi ini alarm akan muncul pada pukul 07.45 dan 13.00.

4. Diskusi

Dalam pembuatan aplikasi DCC ini terdapat beberapa kendala, seperti tidak bisa secara langsung menerapkan aplikasi ke pasien TBC yang disebabkan kurangnya waktu untuk melakukan uji coba langsung ke pengguna. Hal tersebut ditanggulangi dengan pencarian referensi mengenai aplikasi pengingat minum obat sebelumnya untuk menyempurnakan aplikasi DCC ini. Selain itu ada kekurangan lain, yaitu aplikasi ini masih menggunakan kata kunci untuk melanjutkan ke tahap pengobatan selanjutnya. Jika tidak menggunakan kata kunci, pengguna tidak bisa membuka bulan selanjutnya.

Adanya menu informasi berat badan dan dosis minum obat untuk mempermudah pengguna mengetahui jumlah dosis obat yang harus dikonsumsi yang sudah ditentukan berdasarkan berat badan pasien TBC. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan halaman motivasi, halaman yang selalu muncul setelah pengguna melakukan cek list atau mengisi jadwal minum obat. Halaman motivasi tersebut diharapkan mampu menambah rasa semangat pasien untuk selalu rajin minum obat dan segera sembuh dari penyakit TBC.

5. Kesimpulan

Aplikasi DCC ini dilengkapi dengan beberapa fitur seperti kalender minum obat, informasi dosis OAT yang sesuai dengan berat badan pasien serta pola hidup sehat bagi pasien TBC. Diharapkan aplikasi DCC ini dapat membantu pasien TBC kategori 1 untuk teratur meminum OAT, sehingga kerja OAT dapat bekerja secara maksimal. Selain itu terdapat halaman motivasi kesembuhan pasien. Halaman ini dibuat untuk membuat keterikatan pasien dengan aplikasi, agar pasien tertarik menggunakan aplikasi ini dan tujuan dari pembuatan aplikasi ini tercapai.

Dikarenakan waktu pembuatan dan faktor lainnya, aplikasi ini masih banyak memiliki kekurangan. Oleh karena itu, di masa mendatang diharapkan adanya pengembangan aplikasi yang lebih efisien dalam membantu penyembuhan pasien TBC. Seperti membuat keterikatan akan kebutuhan pasien dalam menggunakan aplikasi, Hal tersebut bisa dibuat dengan ditambahkan fitur menarik, seperti animasi atau permainan di dalamnya. Keberhasilan aplikasi ini selain memerlukan kedisiplinan juga kejujuran pasien dalam mengisi kalender minum obat. Ditambahnya fitur untuk mengetahui apakah pasien benar-benar sudah meminum obatnya atau belum, seperti adanya video bukti yang merekam pasien saat meminum obatnya.

Pustaka

1. Departemen Kesehatan RI (2005). Panduan *Pharmaceutical Care* untuk Penyakit Tuberkulosis
2. Departemen Kesehatan RI. Panduan OAT Kategori 1
3. Galvani, Kingkin Resmyta Pambudi. 2011. *Kalender minum obat TBC* website <http://www.scribd.com/doc/172094127/Kalender-Minum-Obat-penderita-tbc>
4. Blog keperawatan. 2013. *Pengobatan Penyakit TBC* website <http://askep-net.blogspot.com/2013/05/pengobatan-penyakit-tbc.html>
Blog 'TB' Faiz. 2012. *Tuberculosis* website <http://blogtbfaz.blogspot.com/2012/09/prinsip-pengobatan-tb.html>