

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kepatuhan Minum Obat

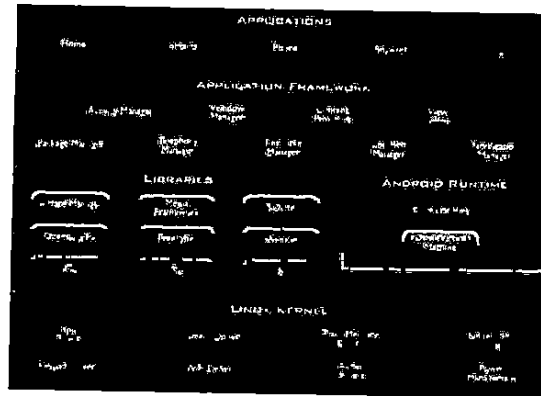
Jika didefinisikan secara luas, kepatuhan minum obat berarti apabila pasien secara teratur meminum obat yang telah diberikan oleh penyedia jasa kesehatan (Steiner *et al. cit. Osterberg et al.*, 2005). Menurut Osterbert *et al.* (2005) tingkat kepatuhan pasien biasanya diukur berdasarkan presentasi obat yang diberikan oleh dokter kepada pasien selama beberapa waktu.

Menurut Sutarji (2006), beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan pasien untuk minum obat adalah umur, pendidikan, pengetahuan, sikap, pekerjaan, pendapatan, jarak pelayanan dan dukungan Pengawas Menelan Obat (PMO) berkaitan dengan tingkat kepatuhan pasien untuk minum obat anti tuberkulosis (OAT) pada tahap intensif. Sedangkan menurut Zuliana (2009), tingkat pengetahuan pasien akan TB dan peranan PMO memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepatuhan pasien TB paru untuk meminum OAT.

B. Android

Perangkat keras yang digunakan adalah sebuah telepon genggam yang berjalan dengan sistem operasi *Android*. Sistem operasi *Android* dibangun dengan basis *Linux* dan dikembangkan oleh Google Inc. Keunggulan *Android* dibanding sistem operasi telepon genggam yang lainnya adalah sifatnya yang terbuka (*open source*) sehingga dapat dikembangkan oleh siapa saja (Jezard,

2008).



Gambar 1. Arsitektur platform Android

Android secara umum menggunakan bahasa pemrograman *Java*, sedangkan untuk tampilan antarmuka menggunakan bantuan bahasa pemrograman XML (*Extensible Mark-up Language*). Selain itu, *Android* memiliki *built-in* database dengan engine *SQLite database* untuk menampung data yang besar dan banyak. Fitur SMS untuk mengirimkan pesan teks bisa dikustomisasi sesuai kebutuhan (Lee, 2011).

Gramlich (2010) menjelaskan struktur perjalanan perangkat lunak *Android* ada beberapa proses.

1. *Activity*

Activity merupakan salah satu komponen dasar pada berbagai jenis perangkat lunak *Android*. *Activity* menangani aktivitas satu program atau tampilan antarmuka. Apabila satu perangkat lunak memiliki beberapa program (subprogram) maka jumlah *activity* akan juga sejumlah program yang dimiliki.

2. *Intent*

Untuk berpindah dari satu *activity* ke *activity* yang lain kita akan memerlukan penghubung yang disebut *intent*. *Intent* menggambarkan apa yang ingin dilakukan oleh perangkat lunak seperti menampilkan suatu gambar, melakukan kontak, atau berpindah dari satu tampilan antarmuka ke yang lain. Variasi lain dari *intent* adalah *intent receiver*, yaitu akan mengaktifkan suatu *activity* lain apabila terjadi suatu *activity* dalam lingkungan atau dari luar lingkungan perangkat lunak tersebut.

3. *Service*

Service adalah suatu program yang akan berjalan tanpa memiliki tampilan antarmuka. *Service* dapat berjalan meskipun perangkat lunak sudah dimatikan dan akan terus berjalan sampai waktu yang sudah ditentukan. Untuk dapat berkomunikasi atau memulai *service* dapat menggunakan *activity*.

4. *Content provider*

Content provider merupakan tempat menyimpan data dari perangkat lunak tersebut. Beberapa fiturnya antara lain *SQLite*, media penyimpanan eksternal, atau menyimpan pengaturan perangkat lunak.

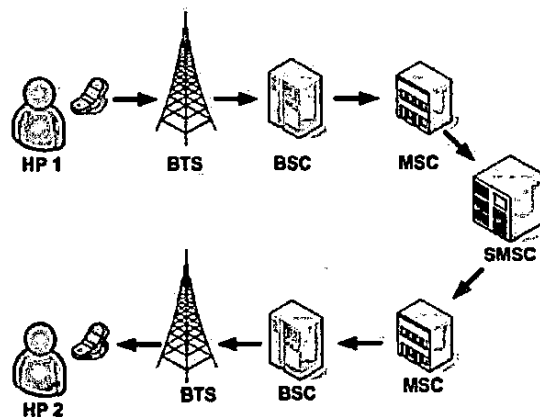
Karena keunggulan tersebut serta bahasa pemrograman yang relatif mudah, maka telepon genggam *Android* dipilih untuk penelitian ini.



Gambar 2. Perangkat telepon genggam yang digunakan

C. *Short Message Service (SMS)*

Short Message Service (SMS) merupakan salah satu fasilitas untuk mengirim pesan singkat berjumlah 160 karakter untuk tiap SMS yang dikirimkan ke alat komunikasi genggam seperti telepon genggam, smartphone, maupun PDA (*Personal Digital Assistant*). Fasilitas ini juga tersedia pada dua teknologi jaringan seluler yang ada di Indonesia yaitu, GSM (*Global System for Global Communication*) dan CDMA (*Code Division Multiple Access*) (Sudana, 2009).



Gambar 3. Konsep cara kerja SMS

Menurut Sudana (2009), dalam jaringan GSM umumnya ada beberapa perangkat pokok di antaranya *Base Transceiver Station* (BTS), *Base Station Controller* (BTC), *Mobile Switching Center* (MSC), *Visitor Location Register* (VLR), *Home Location Register* (HLR), dan *Short Message Service Center* (SMSC).

D. Modifikasi Alat

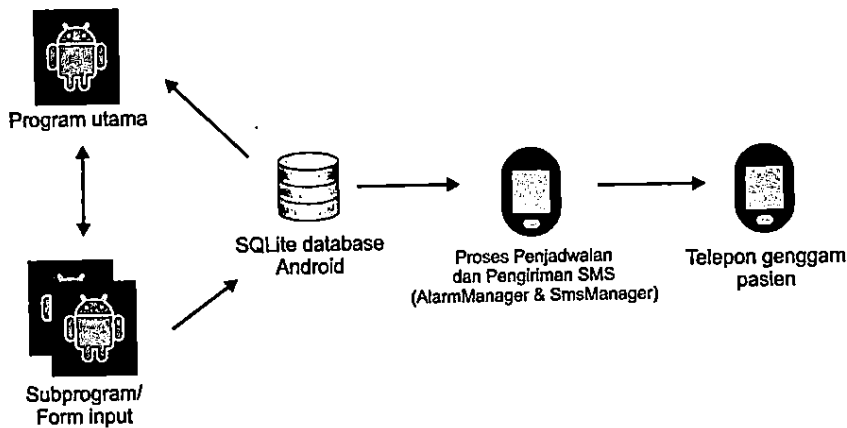
1. Sejarah dan perkembangan

Ilmu informatika kedokteran merupakan cabang ilmu yang baru di Indonesia, merupakan perpaduan ilmu kedokteran dan teknik informatika (Tapan, 2004). Di Indonesia sendiri perkembangan ilmu kedokteran tidak secepat di Amerika, selain itu belum ada wadah khusus atau institusi pendidikan resmi yang khusus mengembangkan ilmu informatika kedokteran. Praktis Indonesia masih sekedar menggunakan alat-alat yang berhasil dikembangkan dan diproduksi dari luar negeri (Suparman dalam Junaidi, 2009).

Informatika kedokteran memiliki percabangan ilmu lagi, salah satunya adalah *telehealth* (tele = jauh; health = kesehatan). Cabang ilmu ini menggabungkan antara teknologi telekomunikasi dengan ilmu kesehatan dalam hal promosi kesehatan dan pencegahan penyakit. Istilah ini harus dibedakan dengan *telemedicine* (tele = jauh; medicine = kedokteran) yang menggunakan teknologi yang serupa namun dengan tujuan untuk kuratif (Maheu, 2001).

2. Gambaran Umum Karya

Rekayasa teknologi pada proposal ini secara sederhana adalah mengembangkan suatu perangkat lunak yang dibuat sesuai seperti Gambar 1. Perangkat terdiri dari perangkat keras berupa telepon genggam dengan sistem operasi *Android* dan perangkat lunak.



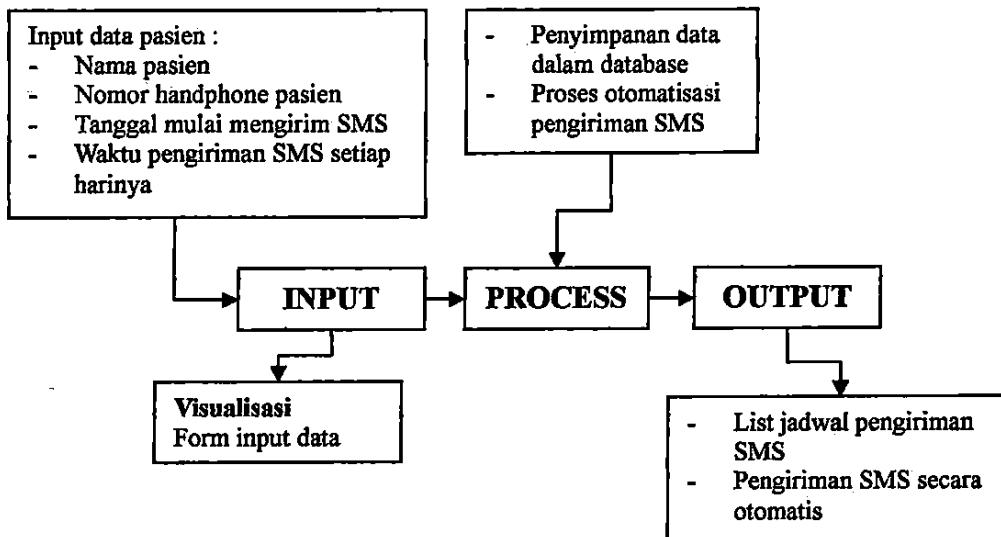
Gambar 4. Arsitektur program

3. Gambaran Lengkap Karya

Perangkat lunak yang digunakan sebagai acuan adalah perangkat lunak *Task Reminder* dari John Wiley & Sons, Inc (Felker, 2010). Setelah mempelajari struktur pada perangkat lunak selanjutnya dilakukan modifikasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian. Modifikasi yang dilakukan antara lain membangun perangkat lunak yang dapat membuat telepon genggam mampu menampung data pasien yang besar. Selain itu membuat telepon genggam dapat mengirimkan SMS secara otomatis dan terjadwal. Perangkat lunak hasil modifikasi yang baru kemudian diberi nama PMO System v1.0.

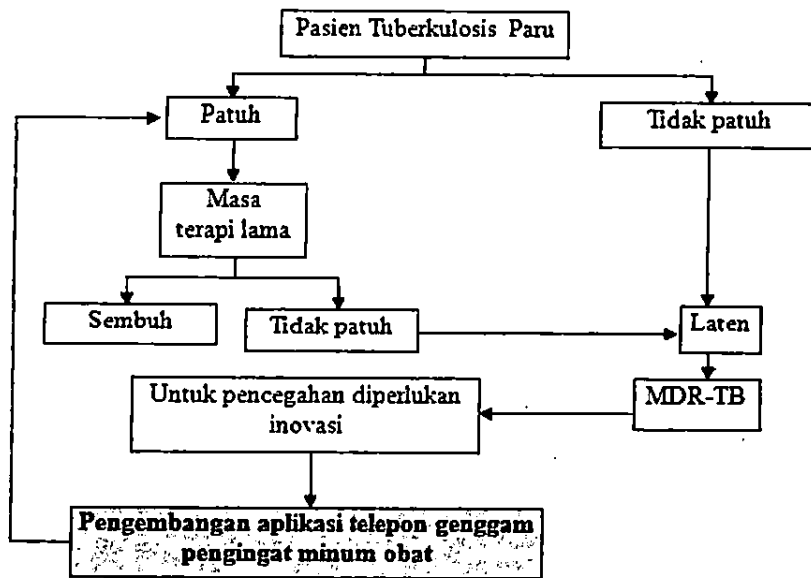
Perangkat lunak dirancang menggunakan *Eclipse 3.6 Helios* tahun 2010. Secara umum perangkat lunak memiliki dua proses : bagian input data yang akan disimpan dalam database *SQLite* dan bagian pengiriman SMS secara otomatis. Input dilakukan dengan menekan tombol menu yang mengarah pada user interface input. Kemudian data secara otomatis akan tersimpan dalam database *SQLite*. Selanjutnya perangkat lunak akan mengirimkan SMS secara otomatis sesuai yang telah dijadwalkan.

Data yang perlu dimasukkan oleh *client* adalah : nama pasien, obat-obat yang harus diminum, jumlah tablet yang diminum, nama dokter yang merawat pasien, dan jadwal pengiriman SMS (setiap jam berapa dan dikirim setiap jam berapa).



Gambar 5. Diagram proses umum

E. Kerangka Konsep



Gambar 6. Kerangka konsep