

PERANCANGAN APLIKASI KUNJUNGAN KEHAMILAN BERBASIS ANDROID

Meyti Eka Apriyani ¹⁾, Abdul Qodir ²⁾

1) Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Batam 29461, email: meyti@polibatam.ac.id

2) Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Batam 29461

Abstrak – Masalah yang sering menyebabkan kematian bayi adalah kurangnya informasi tentang kesehatan kehamilan dan kurangnya kesadaran ibu hamil untuk melakukan control atau kunjungan kehamilan ke Dokter atau Bidan. Sistem ini dirancang untuk memudahkan para ibu hamil dalam memperoleh informasi dan melakukan kontrol terhadap kunjungan kehamilan. Aplikasi ini dapat menampilkan jadwal kunjungan pasien dan dapat menampilkan informasi kesehatan kehamilan pasien. Aplikasi juga mempunyai menu mendaftar antrian secara online, menampilkan nomor antrian pasien dan menampilkan antrian berjalan.

Kata Kunci: ibu hamil, online, java, Eclipse, Android, PHP, MySQL, .

Abstract - The problem that often leads to death of a baby is a lack of information about pregnancy and lack of awareness of the health of pregnant women to perform control or pregnancy visit to the doctor or midwife. The system is designed to make it easier for pregnant women to obtain information and exercise control over the visit of pregnancy. This application can display the schedule of visits the patient and can display pregnancy patient health information. The application also has a queue register online menu, display the number of patients queuing and queue displays running.

Keywords: pregnant women, online, Java, Eclipse, Android, PHP, MySQL

1. PENDAHULUAN

Dalam rencana strategi nasional *Making Pregnancy Safer* (MPS). Disebutkan bahwa visi rencana pembangunan kesehatan menuju Indonesia Sehat 2015 adalah kehamilan dan persalinan di Indonesia berlangsung aman serta bayi yang akan dilahirkan hidup sehat. Dengan misinya menurunkan kesakitan dan kematian *maternal* dan *neonatal* melalui pemantauan sistem kesehatan di dalam menghadapi persalinan yang aman.

Untuk menurunkan AKI dan AKB tersebut memerlukan waktu dan upaya. Suatu upaya yang dianggap efektif oleh para pakar adalah menyediakan pelayanan obstetri mungkin kepada ibu hamil, ibu bersalin, ibu nifas, dan bayi baru lahir. Serta memastikan bahwa pelayanan tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat.

Bidan adalah salah satu tenaga kesehatan yang memberikan pelayanan obstetri, salah satunya dengan melakukan pelayanan *antenatal care* terhadap ibu hamil dengan memeriksa keadaan ibu dan janin secara berkala yang diikuti dengan upaya koreksi terhadap penyimpangan yang ditemukan dengan tujuan agar ibu hamil dapat melewati masa kehamilan, persalinan dan

nifas dengan baik dan selamat serta melahirkan bayi yang sehat, menjalankan program KB untuk mengatur jarak kehamilan agar terwujudnya keluarga sehat dan imunisasi pada anak agar anak dapat terhindar dari penyakit berbahaya dan menular. Dengan cara ini AKI dan AKB akan mengalami penurunan karena derajat kesehatan suatu bangsa ditentukan oleh derajat kesehatan ibu dan anak.

Kemajuan teknologi pada saat ini memungkinkan seseorang untuk dapat memaksimalkan fungsi telepon genggam atau *smartphone* dengan aplikasi yang dapat mempermudah memberikan informasi kepada penggunanya^[1]. Aplikasi Kunjungan Kehamilan Berbasis Android adalah suatu bentuk Aplikasi yang berisi tentang jadwal kunjungan kehamilan dan informasi tentang kesehatan ibu hamil Dengan dibuatnya suatu aplikasi ini, ibu hamil dapat mendapatkan informasi tentang kunjungan kehamilan dan kesehatan kehamilan. Dengan adanya informasi tersebut maka dapat membantu ibu hamil dalam mengontrol kehamilannya.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Kehamilan

Kehamilan adalah fertilisasi atau penyatuan dari *spermatozoa* dan *ovum* dan dilanjutkan dengan midasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan lunar atau 9 bulan menurut kalender internasional. Istilah medis untuk wanita hamil adalah *gravida*, sedangkan manusia di dalamnya disebut *embrio* (minggu-minggu awal) dan kemudian janin (sampai kelahiran). Seorang wanita yang hamil untuk pertama kalinya disebut *primigravida* atau *gravida 1*. Seorang wanita yang belum pernah hamil dikenal sebagai *gravida 0*^[5] Kehamilan merupakan suatu proses reproduksi yang perlu perawatan khusus, agar dapat berlangsung dengan baik kehamilan mengandung kehidupan ibu maupun janin. Resiko kehamilan ini bersifat dinamis,

karena ibu hamil yang pada mulanya normal, secara tiba-tiba dapat menjadi berisiko tinggi. Faktor resiko pada ibu hamil seperti umur terlalu muda atau tua, banyak anak, dan beberapa faktor biologis lainnya adalah keadaan yang secara tidak langsung menambah resiko kesakitan dan kematian pada ibu hamil. Resiko tinggi adalah keadaan yang berbahaya dan mungkin terjadi penyebab langsung kematian ibu, misalnya pendarahan melalui jalan lahir, dan infeksi [2]

2.2 Tujuan Pemeriksaan Kehamilan

a. Tujuan Umum

Menyiapkan seoptimal mungkin fisik dan mental ibu dan anak selama kehamilan, persalinan dan nifas, sehingga didapatkan ibu dan anak yang sehat.

b. Tujuan Khusus

1. Mengenali dan menangani penyakit-penyakit yang mungkin dijumpai dalam kehamilan, persalinan dan nifas, misal pada kehamilan adanya *hiperemesis gravidarum* yaitu muntah berlebihan yang dapat membahayakan ibu hamil karena keluarnya cairan dan berkurangnya masukan nutrisi karena mual muntah.
2. Mengenali dan mengobati penyakit-penyakit yang mungkin diderita sedini mungkin, misal adanya penyakit *hipertensi* yang menyertai kehamilan.
3. Menurunkan angka morbiditas dan mortalitas ibu dan anak.
4. Memberikan nasehat-nasehat tentang cara hidup sehari-hari berkaitan dengan kehamilan, nifas, laktasi dan keluarga berencana.

2.3 Jadwal Kunjungan Kehamilan

Pelayanan kehamilan (*antenatal*) adalah pelayanan kesehatan yang diberikan kepada ibu selama masa kehamilannya sesuai dengan standar pelayanan antenatal seperti yang ditetapkan dalam buku pedoman pelayanan kehamilan untuk petugas kesehatan. Frekuensi pelayanan kehamilan adalah minimal 4 kali selama kehamilan, dengan ketentuan waktu sebagai berikut : [3]

1. Minimal 1 kali pada trimester I (usia kehamilan 1 sampai 15 minggu)
 - a. Penapisan dan pengobatan anemia
 - b. Perencanaan persalinan
 - c. Pengenalan komplikasi akibat kehamilan dan pengobatannya
2. Minimal 1 kali pada trimester II (usia kehamilan 16 sampai 24 minggu)
 - a. Pengenalan komplikasi akibat kehamilan dan pengobatan
 - b. Penapisan *preeklamsi*, *gemeli*, infeksi alat reproduksi dan saluran perkemihan
 - c. Mengulang perencanaan persalinan
3. Minimal 2 kali pada trimester III (usia kehamilan 25 sampai 40 minggu)
 - a. Sama seperti kunjungan II dan III
 - b. Mengenali adanya kelainan letak dan presentasi
 - c. Memantapkan rencana persalinan
 - d. Mengenali tanda-tanda persalinan

2.4 Usia Kehamilan berdasarkan riwayat menstruasi (HPHT)

Usia kehamilan secara tradisional dapat diperkirakan dengan cara mengetahui hari pertama haid terakhir (HPHT). Estimasi ini mengasumsikan bahwa konsepsi terjadi pada hari ke 14 dari siklus menstruasi. Cara menghitung usia kehamilan dengan HPHT ini yaitu:

HPHT dihitung sebagai hari pertama mulai hamil, sebagai contoh: jika sekarang tanggal 15 Mei 2014 dan HPHT tanggal 15 April 2014, maka usia kehamilan saat

ini adalah 4 minggu atau 1 bulan. Kekurangan dari metode ini adalah bahwa waktu ovulasi sangat bervariasi dalam kaitannya dengan siklus menstruasi, baik dari siklus ke siklus dan dari individu ke individu. Menghitung usia kehamilan dengan HPHT cenderung menghasilkan usia gestasi yang terlalu tinggi (lebih tua). Dengan tingkat kesalahan plus minus 2 minggu [5]

Perhitungan HPHT ini juga dapat digunakan untuk menghitung hari perkiraan lahir (HPL). Dengan rumus *Naegle* yaitu (untuk yang memiliki siklus menstruasi 28 hari):

1. Hari Perkiraan Lahir (HPL) = Tanggal hari pertama haid terakhir + 7, bulan - 3, tahun +1.
2. Jika bulan kurang atau sama dengan 3 maka bulan ditambah 9 dan tidak ada penambahan tahun.

Untuk yang memiliki siklus menstruasi selain 28 hari maka rumusnya menjadi:

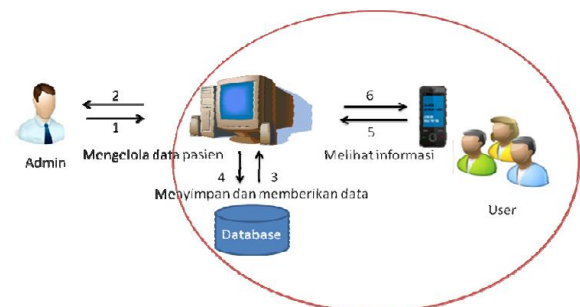
$$HPL = HPHT + 9 \text{ bulan} + (\text{lama siklus haid} - 21 \text{ hari})$$

2.5 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis Linux. Banyak vendor yang memproduksi *smartphone* berbasis Android karena sistem *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh vendor manapun [4]

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Aplikasi Kunjungan Kehamilan Berbasis Android ini membantu para user yaitu ibu hamil untuk mengontrol kunjungan kehamilan dengan menggunakan *smartphone* dengan OS android.



Gambar 1. Deskripsi Umum Sistem

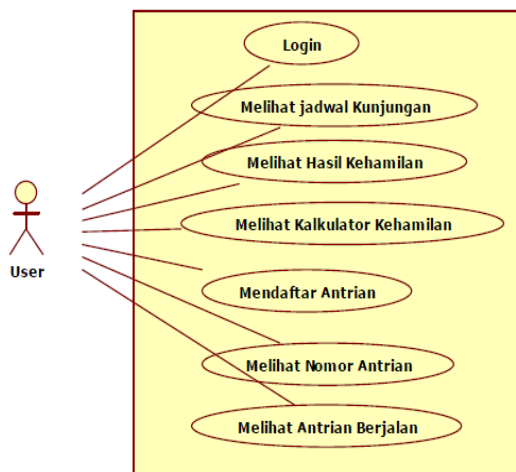
Gambaran umum aplikasi ini menjelaskan tentang proses kerja aplikasi. Dari gambar diatas proses yang

bernomor 1 dan 2 adalah yang dilakukan dari sisi admin dalam mengelola data. Proses yang bernomor 3 dan 4 adalah pada *database* yaitu proses penyimpanan atau pengambilan data. Proses pada gambar bernomor 5 dan 6 adalah proses dari sisi user. Sedangkan pada sistem aplikasi ini beroperasi pada daerah gambar yang dilingkari. Pada proses no 5 user melakukan request dari

handphone berupa melihat jadwal kunjungan, hasil pemeriksaan atau info kesehatan. Sistem akan mengambil data ke database yang ditandai dengan no 3, no 4 data dikirim ke kesistem. Kemudian no 6 sistem akan menampilkan informasi ke handphone user.

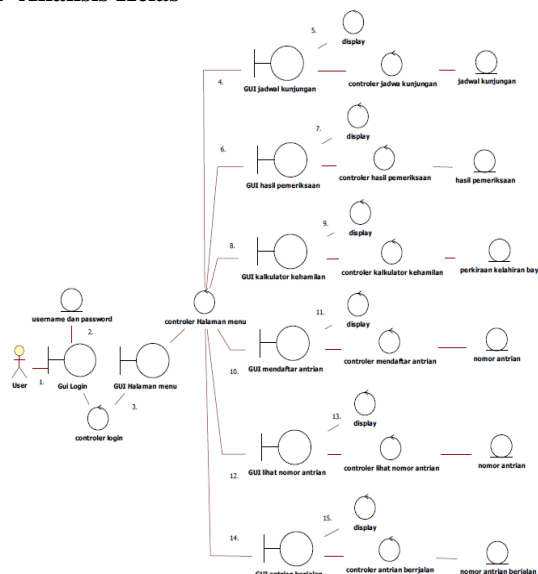
3.1 Use case Diagram

Use case diagram aplikasi ini digunakan untuk menggambarkan hubungan sejumlah eksternal aktor dengan *use case* yang terdapat dalam aplikasi.



Gambar 2. Use Case System

3.2 Analisis Kelas



Gambar 3. Analisis Kelas

Profil pengguna dari aplikasi ini adalah para ibu hamil dalam masa kehamilan. Sebelumnya pengguna harus mendaftarkan diri ke bagian *admin* untuk dapat menggunakan aplikasi ini.

3.3 Proses Masuk Login Pengguna

Untuk dapat mengakses fitur yang disediakan dalam aplikasi, pengguna dapat masuk (*login*) ke dalam sistem dan mengakses fitur aplikasi. Pengguna dapat memasukkan data *username*, *password* yang telah teregister server. Sedangkan untuk menyimpan informasi pengguna yang sedang masuk, digunakan database SQLite yang telah disimpan di dalam perangkat Android pengguna.

3.4 Proses penjadwalan Kunjungan Kehamilan

Pada proses ini merupakan proses jadwal kunjungan kehamilan pada ibu hamil yang telah teregister dalam sistem. Penghitungan penjadwalan kunjungan kehamilan berdasarkan riwayat ibu hamil tersebut melakukan kunjungan kehamilan terakhir dan hasil akhir berupa antarmuka hasil pemeriksaan yang berisi tentang tanggal pemeriksaan pasien, keluhan pasien, tekanan darah, suhu badan, umur kehamilan dan tindakan yang disarankan oleh Dokter dan bidan.

3.5 Proses Kalkulator Kehamilan

Pada proses ini ibu hamil dapat menggunakan untuk kalkulator kehamilan. Ibu hamil harus memasukkan HPHT (*hari pertama haid terakhir*), kemudian aplikasi akan menghitung perkiraan kelahiran. Perkiraan kelahiran menggunakan metode *naegele* (untuk yang memiliki siklus menstruasi 28 hari).

3.6 Proses Mendaftar Antrian

Pada proses ini ibu hamil dapat menggunakan menu mendaftarkan antrian dengan memasukkan nama dan *nim* pasien yang telah terdaftar. Fungsi menu ini adalah untuk memasukkan antrian ke admin

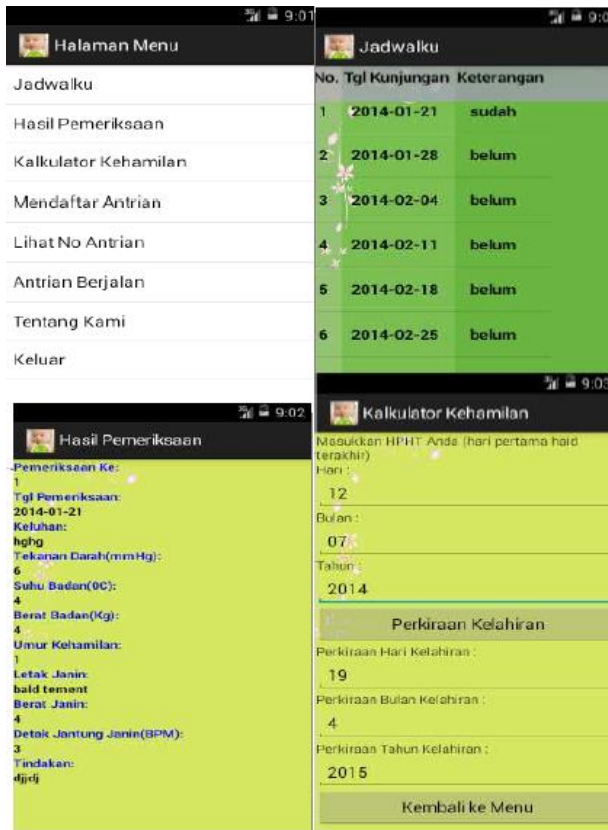
3.7 Proses Lihat Nomor Antrian dan Antrian Berjalan

Pada proses ini ibu hamil dapat melihat nomor antrian pasien, nama, *nip* dan perkiraan jam antrian normal. Nomor antrian ini secara otomatis akan terdaftar ke server ibu hamil. Sehingga ibu hamil dapat memperkirakan jam periksa ke bidan.

4. HASIL DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Antar Muka

Tahap implementasi merupakan tahap realisasi dari perancangan yang telah dibuat. Berikut ini merupakan implementasi antar muka aplikasi



Gambar 4. Tampilan Interface

4.2 Pengujian Alpa

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai hasil dari pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem.

No	Usecase	Skenario	Data Uji	Target	Hasil
1.	Login	-User mengisi username dan password yang tersedia -User menekan tombol Login	Data benar -Semua field terisi Username = 100001 Password = susi123	Masuk ke halaman menu	<input checked="" type="checkbox"/>
			Data salah Username = 100006 Password = susi123	Muncul pesan kesalahan Login	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Melihat jadwal kunjungan	-User mengklik menu Jadwal pada listView di halaman menu	Tampil data pada Tabel yaitu No, Tgl periksa dan Keterangan	Menampilkan jadwal kunjungan pasien	<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Melihat hasil pemeriksaan	-User mengklik menu Hasil Pemeriksaan pada listView di halaman menu	Tampil hasil pemeriksaan pasien seperti: Pemeriksaan Ke, Tgl Pemeriksaan, Keluhan, Tekanan Darah, Suhu Badan, Umur Kehamilan, Letak janin, Detak Jantung Janin dan Tindakan	Menampilkan hasil pemeriksaan dan informasi kesehatan	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Melihat kalkulator kehamilan	-User mengklik menu Kalkulator Kehamilan -User mengisi hari, tanggal dan tahun HPHT pada field yang disediakan -User menekan tombol perkiraan kelahiran	Data benar -Semua field terisi Hari = 01, Bulan = 05 dan Tahun = 2014	Menampilkan perkiraan hari lahir bayi	<input checked="" type="checkbox"/>
			Data salah -Ada field yang kosong Hari = null Bulan = 05 Tahun = 2014	Hari perkiraan kelahiran tidak akan ditampilkan	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Mendaftar Antrian	-User mengklik menu Mendaftar antrian -User mengisi nama dan nip ke dalam field yang telah disediakan	Data benar -Semua field terisi dengan benar Nama = susi Nip = 100001	Antrian berhasil di daftarkan	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 5. Pengujian Alpa

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian oleh pengembang terhadap fungsionalitas sistem untuk menguji berhasil atau tidaknya suatu fungsionalitas pada setiap user. Metode yang digunakan dalam pengujian adalah metode *black box*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tahapan analisis, perancangan, serta implementasi pada aplikasi kunjungan kehamilan berbasis android, maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Aplikasi ini dapat menampilkan informasi kesehatan kandungan pasien selama masa kehamilan.
2. Aplikasi ini dapat menampilkan jadwal kunjungan pasien yang disarankan oleh dokter atau bidan selama masa kehamilannya.
3. Aplikasi ini dapat melakukan pendaftaran antrian secara online menampilkan nomor antrian pasien dan nomor antrian berjalan.

Saran

Saran-saran yang dianggap dapat menyempurnakan pengembangan aplikasi ini adalah:

1. Dapat menampilkan update nomor antrian berjalan secara otomatis.
2. Dapat menangani masalah login jika user lupa password .
3. Dapat menampilkan photo USG bayi.

Daftar Pustaka

- [1] Akhmad Dharman. "Kolaborasi Dahsyat Android dengan PHP dan MySQL. Jogjakarta, 2013
- [2] Yuni Kusmiyati. 2008. "Perawatan Ibu Hamil". Yogyakarta: Fitramaya
- [3] Prawiroharjo, Sarwono. "Ilmu Kebidanan". Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharj, 2008.
- [4] Nazrudin Safaat. "Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android", Bandung: Informatika, 2012.
- [5] Syaifuddin. 2008. "Pelayanan Kesehatan Maternal dan Noenatal. Jakarta : Bina Pustaka