

# *Perancangan Aplikasi Edukasi Calon Pengantin untuk Peningkatan Pengetahuan Pra Kehamilan Berbasis Android*

Asti Ratnasari  
Program Studi Ilmu Sistem Informasi  
Universitas Alma Ata  
Yogyakarta  
astiratnasari0103@gmail.com

**Abstrak**—Angka kematian ibu (AKI) menjadi masalah utama di bidang kesehatan ibu dan anak. Salah satu penyebab AKI di Indonesia adalah kurangnya pengetahuan ibu tentang kehamilan. Calon pengantin (catin) harus dibekali pengetahuan tentang kehamilan, sehingga dapat membantu dan mendeteksi dini gangguan kehamilan. Catin dapat mengetahui pengetahuan pra kehamilan dengan konseling ke layanan kesehatan, mencari informasi di Internet, buku dan lain-lain. Selama ini, petugas pelayanan kesehatan masih menggunakan lembar balik atau *leaflet* dalam pemberian konseling, sehingga kurang efektif dan efisien. Di era digital saat ini, dibutuhkan aplikasi edukasi pra kehamilan berbasis *android*. Aplikasi edukasi berisi informasi seputar kehamilan. Diharapkan calon ibu mendapatkan bekal pengetahuan melalui aplikasi ini. Selama ini sebagian besar kehamilan tidak direncanakan. Adanya pengetahuan pra kehamilan ini, catin diharapkan lebih siap menghadapi kehamilan. Pada aplikasi ini terdapat empat (4) menu pengetahuan pra kehamilan dan satu (1) menu pertanyaan. Nantinya, aplikasi edukasi ini dapat diakses dimanapun, kapanpun dan oleh siapapun. Perancangan aplikasi edukasi pra kehamilan berbasis *android* ini dibuat dengan metode *waterfall* dan permodelan *unified modeling language* (UML).

**Kata kunci**—*pra kehamilan, android; edukasi; calon pengantin*

## I. PENDAHULUAN

Sampai saat ini angka kematian ibu (AKI) masih menjadi masalah utama di bidang kesehatan ibu dan anak. AKI di Indonesia perlu mendapatkan perhatian khusus dari banyak pihak terutama pemerintah, sektor swasta serta masyarakat. Hal ini melihat target *Sustainable Development Goals* (SDG's) yaitu menurunkan AKI dari 70 menjadi 306 per 100.000 kelahiran hidup [1]. Penyebab kematian ibu disebabkan oleh beberapa faktor. Pendarahan merupakan presentase tertinggi penyebab utama terjadinya kematian ibu. Lebih lanjut, terjadinya partus lama merupakan penyumbang kematian ibu terendah. Sementara itu penyebab lain-lain juga berperan cukup besar dalam menyebabkan kematian ibu. Penyebab kematian ibu secara tidak langsung meliputi jantung, ginjal, kanker, tuberkulosis atau penyakit lain yang diderita ibu [2].

Penyebab-penyebab kematian ibu dapat dideteksi secara dini dengan melakukan persiapan pra kehamilan melalui konseling yang diberikan kepada calon pengantin (catin). Melalui konseling persiapan kehamilan diharapkan dapat membantu dan mendeteksi secara dini sehingga dapat menurunkan gangguan kehamilan dan menurunkan angka kematian ibu [3]. Deteksi dini dan pencegahan dapat dilakukan dengan pengukuran status gizi untuk mengetahui apakah catin mengalami kekurangan energi kronik (KEK) atau tidak. Kadar *hemoglobin* kurang dari 11 gram menyebabkan seseorang didiagnosa anemia. Imunisasi *Tetanus Toxoid* (TT) diberikan kepada seorang perempuan yang akan menikah untuk mencegah terjadinya kehilangan nyawa para ibu [4]. Sangat penting bagi calon ibu untuk mempersiapkan kehamilan sekitar tiga atau empat bulan sebelum kehamilan terutama persiapan fisik khususnya nutrisi dan olahraga.

Selama ini konseling yang diberikan kepada catin oleh petugas pelayanan kesehatan masih menggunakan lembar balik atau *leaflet*. Penggunaan lembar balik untuk memberikan informasi materi konseling kurang efektif karena catin hanya mendapatkan informasi pada saat konseling di tempat pelayanan kesehatan. Dan pemberian *leaflet* juga kurang efisien karena kertas sering hilang, lupa menyimpan dan robek. Di tengah era digital saat ini, dibutuhkan aplikasi edukasi pengganti lembar balik atau *leaflet* dalam pemberian informasi materi konseling, sehingga catin dapat meningkatkan pengetahuan pra kehamilan dimanapun dan kapanpun. Saat ini pengguna telepon seluler berbasis *android* (*smartphone*) tumbuh pesat [5], bahkan masyarakat sekarang tidak lepas dari *smartphone* di kesehariannya. Berdasarkan hal tersebut, perancangan aplikasi edukasi untuk peningkatan pengetahuan pra kehamilan dibangun pada *platform android*.

Aplikasi edukasi pra kehamilan dirancang dengan menampilkan informasi seputar kehamilan. Pengetahuan pra kehamilan pada aplikasi ini, disajikan dalam empat (4) menu yaitu menu pra kehamilan, menu pemeriksaan kehamilan, menu pengaturan pola makan, dan menu aktivitas kehamilan. Aplikasi ini juga menyajikan menu pertanyaan. Setelah menjawab pertanyaan pada aplikasi tersebut, catin atau pengguna akan mendapatkan informasi mengenai tingkat pengetahuan pra kehamilan. Catin dapat mengukur kesiapan kehamilan. Aplikasi ini diharapkan dapat mengurangi angka kematian ibu dan anak, karena kehamilan sudah direncanakan. Dan pengetahuan catin atau calon ibu meningkat.

## II. LANDASAN TEORI

### A. *Konseling Pra Kehamilan*

Konseling menurut Burks dan Steffle merupakan suatu hubungan profesional antara seorang konselor terlatih dan seorang klien [6]. Hubungan dirancang untuk membantu klien memahami dan memperjelas pandangan hidupnya. Konseling pra kehamilan sangat penting, karena sebagian besar kehamilan tidak direncanakan. Wanita membutuhkan dan ingin dokter untuk mendidik tentang gaya hidup pra kehamilan yang optimal [7]. Konseling bagi catin memberikan manfaat peningkatan pemahaman resiko yang relevan tentang pra-konsepsi dan pra kehamilan. Lebih lanjut, penggunaan informasi yang bijak menghasilkan kehamilan yang baik. Namun kerugiannya yaitu potensi peningkatan kecemasan atau tekanan psikologi yang terkait kemungkinan catin teridentifikasi resiko genetik [8]. Konseling pra kehamilan diberikan untuk menginformasikan kesehatan reproduktif dan tentang evaluasi pra-konsepsi. Evaluasi pra-konsepsi termasuk pertimbangan untuk perencanaan reproduksi, modifikasi gaya hidup, status imunisasi dan sikap serta masalah psikososial [9]. Berikut ini tanda dan gejala kehamilan pasti yang perlu diperhatikan saat merasa sedang hamil [10]:

1. Berhentinya menstruasi
2. Nausea (mual), dengan atau tanpa muntah
3. Letih
4. Payudara berubah dan lebih lunak
5. Sering buang air kecil

### B. *Android*

*Android* adalah sistem operasi untuk telepon seluler berbasis *kernel linux* [11]. *Android* mengizinkan para pengguna dan pengembang untuk menciptakan aplikasi sesuai dengan kebutuhannya, karena android menyediakan *platform* terbuka agar dapat diakses oleh pengguna dan pengembang [12]. Pengguna *smartphone* tumbuh sangat pesat. Berdasarkan lembaga riset digital marketing pengguna *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang pada tahun 2018 [5].

## III. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* dalam membangun dan merancang aplikasi ini. Metode *waterfall* ditunjukkan pada Gambar 1. Secara keseluruhan metode pengembangan sistem dijabarkan sebagai berikut:

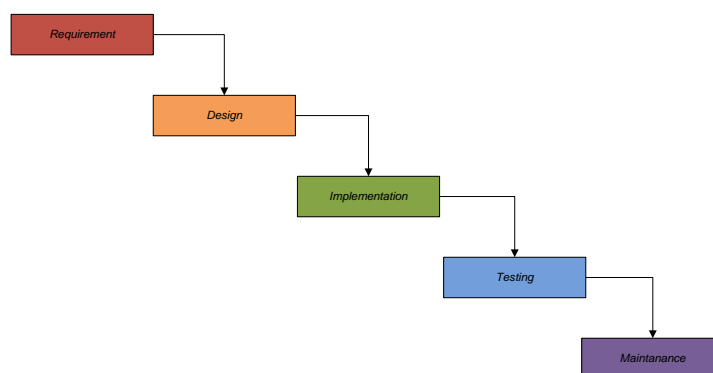
*Requirement* : Mengidentifikasi kebutuhan aplikasi edukasi.

*Design* : Perancangan desain aplikasi menggunakan *use case*, *activity diagram* dan lain-lain

*Implementation* : Melakukan pemrograman aplikasi menggunakan *platform android*.

*Testing* : Melakukan uji coba aplikasi edukasi yang dibangun.

*Maintanance* : Melakukan perawatan sistem dan mengidentifikasi kemungkinan adanya *bug* dan *error system*.

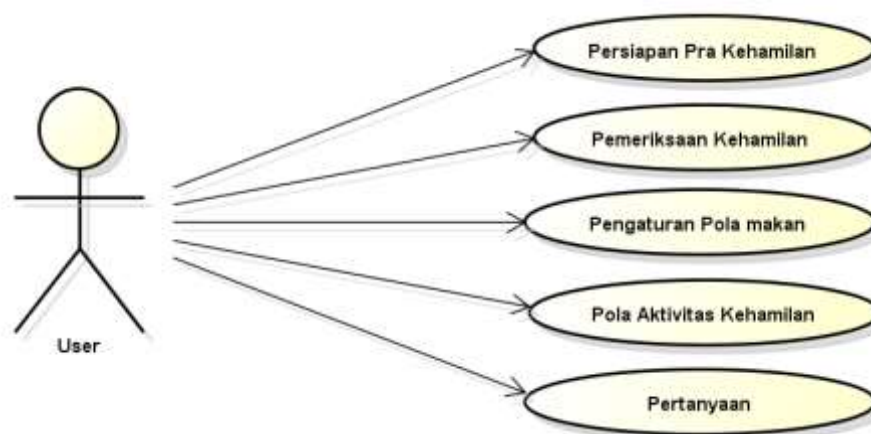


GAMBAR 6 WATERFALL

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Use Case Diagram

Analisis perancangan aplikasi edukasi menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). *Use case diagram* adalah deskripsi dari fungsionalitas sistem dari sisi pengguna. *Use case diagram* digunakan untuk menunjukkan pengguna mana yang akan berkomunikasi dengan sistem dalam beberapa cara [13]. Secara keseluruhan *use case diagram* pada aplikasi edukasi catin untuk peningkatan pengetahuan pra kehamilan ditampilkan pada Gambar 2. Lebih lanjut, deskripsi *use case diagram* pada aplikasi edukasi pra kehamilan dijelaskan pada Tabel 1.



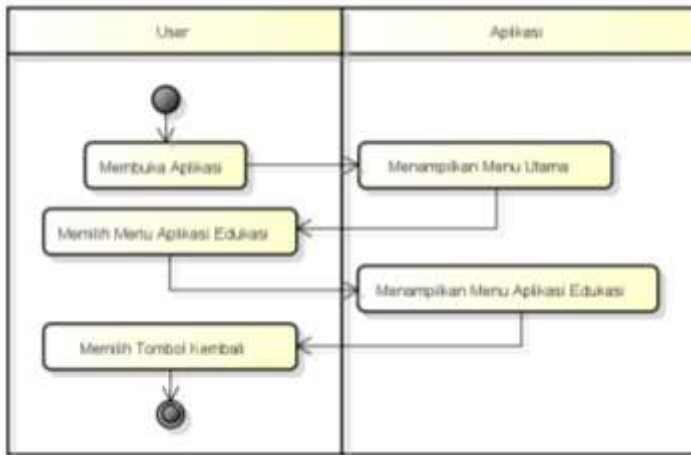
GAMBAR 7 USE CASE DIAGRAM APLIKASI EDUKASI PRA KEHAMILAN

TABEL 12 DESKRIPSI USE CASE DIAGRAM APLIKASI EDUKASI PRA KEHAMILAN

Aktor	Nama Use Case Diagram	Deskripsi Use Case Diagram
Pengguna	Menu Pra Kehamilan	Use case ini berguna untuk menyajikan informasi tentang sebelum atau persiapan kehamilan.
Pengguna	Menu Pemeriksaan kehamilan	Use case ini berguna untuk menyajikan informasi tentang pemeriksaan sebelum hamil.
Pengguna	Menu Pengaturan Pola Makan	Use case ini berguna untuk menyajikan informasi tentang pengaturan pola makan sebelum kehamilan dan pada saat kehamilan.
Pengguna	Menu Aktivitas Kehamilan	Use case ini berguna untuk menyajikan informasi tentang aktivitas kehamilan.
Pengguna	Menu Pertanyaan	Use case ini berguna untuk menyajikan pertanyaan untuk mengetahui tingkat pengetahuan pra kehamilan.

##### B. Activity Diagram

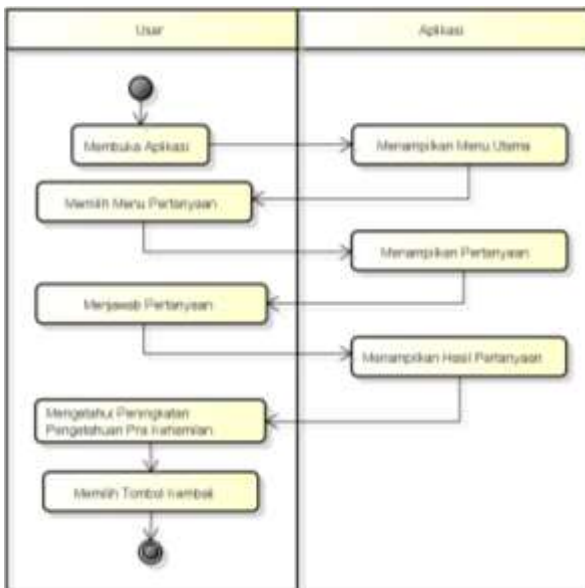
*Activity diagram* adalah kegiatan untuk memodelkan alur bisnis dalam sistem yang potensial. *Activity diagram* juga digunakan untuk tujuan berikut a) memodelkan proses atau tugas; b) menggambarkan fungsi sistem yang diwakili oleh *use case* c) dalam spesifikasi operasi, untuk menggambarkan logika operator; d) memodelkan kegiatan yang membentuk siklus hidup [13]. Pada aplikasi ini *activity diagram* memiliki pola yang sama untuk lima (5) menu yaitu menu pra kehamilan, menu pemeriksaan kehamilan, menu pengaturan pola makan, menu aktivitas kehamilan dan menu pertanyaan. *Activity diagram* pada semua menu tersebut ditunjukkan pada Gambar 3. Deskripsi *activity diagram* menu aplikasi dijelaskan pada Tabel 2. Selanjutnya Gambar 4 menunjukkan *activity diagram* menu pertanyaan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan catin setelah menggunakan aplikasi ini. Deskripsi *activity diagram* menu pertanyaan dijelaskan pada Tabel 3.



GAMBAR 8 ACTIVITY DIAGRAM MENJALANKAN APLIKASI

TABEL 13 DESKRIPSI ACTIVITY DIAGRAM MENU APLIKASI

Nama	AD1
Activity Diagram	Menu Aplikasi Edukasi
Deskripsi	Pengguna hanya dapat menampilkan menu pengetahuan pra kehamilan.
Actor	Pengguna
Asumsi	Pengguna menampilkan seluruh menu aplikasi
Langkah-langkah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka aplikasi</li> <li>2. Sistem menampilkan menu utama</li> <li>3. Memilih menu aplikasi edukasi</li> <li>4. Sistem menampilkan menu aplikasi edukasi</li> <li>5. Sistem akan menampilkan menu yang dipilih</li> <li>6. Memilih tombol kembali</li> </ol>



GAMBAR 9 ACTIVITY DIAGRAM MENJAWAB PERTANYAAN

TABEL 14 DESKRIPSI ACTIVITY DIAGRAM MENU PERTANYAAN

Nama	AD2
Activity Diagram	Menu Pertanyaan
Deskripsi	Pengguna menjawab pertanyaan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan pra kehamilan.
Actor	Pengguna
Asumsi	Pengguna menampilkan seluruh menu aplikasi
Langkah-langkah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka aplikasi edukasi pra kehamilan</li> <li>2. Aplikasi menampilkan menu utama</li> <li>3. Memilih menu pertanyaan</li> <li>4. Aplikasi menampilkan pertanyaan</li> <li>5. Menjawab pertanyaan</li> <li>6. Sistem menampilkan hasil pernyataan.</li> <li>7. Mengetahui peningkatan pengetahuan pra kehamilan</li> <li>8. Memilih tombol kembali</li> </ol>

### C. Perancangan Antarmuka

Halaman utama adalah tampilan awal yang muncul pada saat aplikasi edukasi pra kehamilan dijalankan. Rancangan halaman utama pada aplikasi edukasi pra kehamilan ditunjukkan pada Gambar 5.



GAMBAR 10 HALAMAN UTAMA

Halaman menu akan muncul setelah halaman utama selesai memuat (*loading*). Halaman menu merupakan halaman navigasi untuk masuk ke halaman menu-menu pada aplikasi edukasi pra kehamilan. Catin akan diberikan informasi terkait pengetahuan pra kehamilan setelah memilih menu pada halaman ini. Jika catin ingin mengetahui tingkat pengetahuan maka catin memilih menu pertanyaan. Rancangan halaman menu pada aplikasi edukasi pra kehamilan ditunjukkan pada Gambar 6.



GAMBAR 6 HALAMAN MENU

## V. KESIMPULAN

Hasil perancangan aplikasi edukasi pra kehamilan diharapkan dapat menggantikan lembar balik atau leaflet pada saat konseling oleh petugas pelayanan kesehatan. Aplikasi ini memudahkan dan meningkatkan pengetahuan catin tentang pra kehamilan. Catin mendapatkan informasi pra kehamilan kapanpun dan dimanapun. Pengetahuan pra kehamilan catin tidak hanya diperoleh pada saat konseling. Lebih lanjut, adanya menu pertanyaan pada aplikasi ini dapat mengetahui tingkat pengetahuan dan kesiapan kehamilan bagi catin.

## REFERENSI

- [1] K. Kesehatan and R. Indonesia, *PROFIL KESEHATAN INDONESIA*. .
- [2] INFODATIN, "infodatin-ibu.pdf," 2014. [Online]. Available: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-ibu.pdf>. [Accessed: 12-Sep-2018].
- [3] A. Shuryati, S. Nurunnayah, and Zulpahiyana, *Penggunaan aplikasi edukasi catin berbasis android*. Repository Universitas Alma Ata, 2018.
- [4] I. Mahfoedz, *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Fitramaya, 2016.
- [5] I. Rahmayani, "Indonesia Raksasa Teknologi Digital Asia." [Online]. Available: [https://www.kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan\\_media](https://www.kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media). [Accessed: 12-Sep-2018].
- [6] R. Yulifah and T. J. A. Yuswanto, *Komunikasi dan Konseling dalam Kebidanan*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika, 2009.
- [7] T. D. R. Vause, L. Jones, M. Evans, V. Wilkie, and A. Leader, "WOMEN <sup>TM</sup> S HEALTH WOMEN <sup>TM</sup> S HEALTH Pre-conception Health Awareness in Infertility Patients," *J. Obstet. Gynaecol. Canada*, vol. 31, no. 8, pp. 717–720, 2009.
- [8] R. D. Wilson, "Woman ' s Pre-Conception Evaluation : Genetic and Fetal Risk Considerations for Counselling and Informed Choice," *J. Obstet. Gynaecol. Canada*, pp. 1–15, 2017.
- [9] R. D. Wilson, "Choosing Pre-conception Planning for Women / Families : Counselling and Informed Consent ( Part 2 ) – Pre-conception Reproductive Planning , Lifestyle , Immunization , and Psychosocial Issues," *J. Obstet. Gynaecol. Canada*, no. Part 2, pp. 1–13, 2017.
- [10] G. B. Curtis, *Panduan Lengkap Kehamilan Anda dari Minggu ke Minggu*. Yogyakarta: Golden Books, 2008.
- [11] M. Athoillah and M. I. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Mobile Berbasis Android untuk Kontrol Persediaan Barang di Gudang," *J. Sains dan seni Pomits*, vol. 1, pp. 1–6, 2014.
- [12] V. Muntihana, J. T. Informatika, F. Sains, and D. A. N. Teknologi, *BERBASIS WEB DAN ANDROID PADA KLINIK GIGI LISDA*. 2017.
- [13] S. Bennett, S. McRobb, and R. Farmer, *Object-Oriented Systems Analysis and Design Using UML*, Third Edit. 2006.