



## PERANCANGAN APLIKASI NINDYA SUAMIABLE DALAM PERAWATAN KEHAMILAN BERBASIS ANDROID

### DESIGN OF THE NINDYA SUAMIABLE APPLICATION IN ANDROID BASED PREGNANCY CARE

Rr Nindya Mayangsari<sup>1\*</sup>, Stephani Sorta Llyod<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>STIKES Mutiara Mahakam

\*Email: [nindyamayangsari@gmail.com](mailto:nindyamayangsari@gmail.com), 085325254943

Submitted :2020-09-04 , Reviewed :2020-09-14, Accepted :2020-11-28

#### ABSTRAK

Di Indonesia tahun 2015 penggunaan telepon selular terus meningkat sebesar 56,92% sedangkan, penggunaan internet juga meningkat dalam kurun waktu 2011-2015 ditunjukkan dari meningkatnya penduduk yang mengakses internet pada tahun 2011 sebesar 12,28% menjadi 21,98% pada tahun 2015 dan Indonesia berada di urutan ke delapan negara pengguna internet terbesar di dunia tahun 2015 sedangkan di Asia, Indonesia pada urutan ke empat di bawah China, India, dan Jepang. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk membangun aplikasi berbasis android mengenai perawatan kehamilan. Untuk pengumpulan data primer, penelitian ini menggunakan Teknik wawancara, sementara untuk data sekunder, penelitian ini melakukan pengumpulan data dengan cara dokumentasi atau riset perpustakaan, internet, serta buku-buku yang memiliki hubungan dengan penelitian. Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Metode *waterfall* yang memiliki kelebihan yaitu ketika semua system dapat didefinisikan secara utuh dan benar diawal proyek, maka *software engineering* dapat berjalan dengan baik tanpa masalah. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan sebuah permasalahan yang menuntut penulis untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis android *Nindya Suamiabile*. Dimana dalam pengembangan system yang telah dilakukan penulis menggunakan alat bantu pembuatan program yaitu *Eclipse*. Dari aplikasi yang telah dibuat, diperoleh sebuah aplikasi yang telah dibuat, diperoleh sebuah aplikasi yang memiliki kelebihan yaitu membahas tentang kehamilan, persalinan dan nifas.

**Kata kunci** : *Smartphone, Android, Eclipse*

#### ABSTRACT

*In Indonesia in 2015 mobile phone usage continued to increase by 56.92% while, Internet usage also increased in the period 2011-2015 indicated by the increasing population accessing the internet in 2011 by 12.28% to 21.98% in 2015 and Indonesia was ranked the eight largest internet user countries in the world in 2015 while in Asia, Indonesia was ranked fourth under China , India, and Japan. This research was carried out with the aim of building an android-based application on pregnancy care. For primary data collection, this research uses interview techniques, while for secondary data, this research conducts data collection by means of documentation or research library, internet, and books that have a relationship with research. System development method that the author used in this research is to use waterfall method that has advantages that is when all systems can be defined completely and correctly at the beginning of the project, then software engineering can run well without problems. From the results of the research that has been done obtained a piece that requires the author to develop an android-based application Nindya Suamiabile. Where in the development of the system that has been done by the author using a program creation tool namely Eclipse. From*



*the application that has been made, obtained an application that has been made, obtained an application that has the advantage of discussing about pregnancy, childbirth and childbirth.*

**Keywords :** *Smartphone, Android, Eclipse*

## PENDAHULUAN

Di Indonesia tahun 2015 penggunaan telepon selular terus meningkat sebesar 56,92% sedangkan, penggunaan internet juga meningkat dalam kurun waktu 2011-2015 ditunjukkan dari meningkatnya penduduk yang mengakses internet pada tahun 2011 sebesar 12,28% menjadi 21,98% pada tahun 2015. Menurut data dari *Internet World Statistics*, Indonesia berada di urutan ke delapan negara pengguna internet terbesar di dunia tahun 2015 sedangkan di Asia, Indonesia pada urutan ke empat di bawah China, India, dan Jepang (BPS, 2016).

Perkembangan teknologi di era saat ini membuka gerbang bagi upaya promosi kesehatan dengan memanfaatkan alat komunikasi (USDHHS, 2014). Handphone merupakan salah satu teknologi yang akhir-akhir ini banyak digunakan oleh berbagai kalangan di Indonesia (BPS, 2015). Teknologi seluler merupakan alat yang efektif terhadap intervensi kesehatan dan memberikan peluang besar untuk mempengaruhi perubahan perilaku (Lee et al., 2011).

Program *Mobile Health* (mhealth) melalui pesan teks menyediakan keuntungan untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan, perilaku dan hasil klinis (USDHHS, 2014). World Health Organization menyatakan bahwa kemajuan teknologi menggunakan *handphone* (mhealth) memberikan peluang baru terhadap integrasi pelayanan kesehatan. Salah satu kategori layanan kesehatan yaitu promosi kesehatan (World Health Organization, 2011). Penggunaan teknologi ini memiliki potensi yang besar, efektif, fleksibel dan dengan biaya yang murah untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan (Lee et al., 2011).

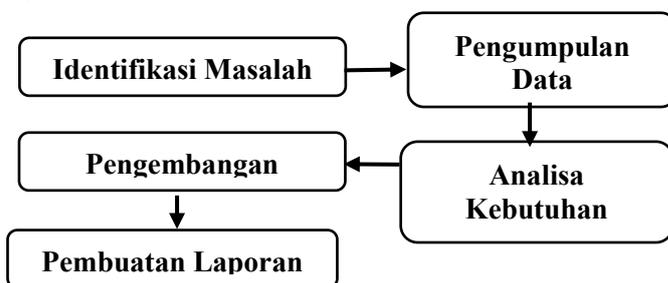
Keuntungan program *Mobile Health* (mHealth) melalui *text message* kesehatan meningkatkan pengetahuan, perilaku dan hasil klinis. *Handphone* adalah salah satu

teknologi yang memberikan pelayanan kesehatan dalam promosi kesehatan berpotensi besar, efisien dan biaya murah untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan (WHO, 2011).

Seringkali suami memiliki kesibukan dan tidak dapat menemani istri untuk kontrol kehamilannya di pelayanan kesehatan serta sulitnya mendapatkan informasi kesehatan terkait perawatan kehamilan yang benar dan praktis dibaca serta tidak hilang atau rusak informasinya misalnya dalam bentuk lembaran kertas. Sehingga, dalam hal ini peneliti ingin membuat aplikasi yang mempermudah pemakainya khususnya suami untuk mendapatkan informasi pengetahuan dan saran tentang kehamilan melalui aplikasi android. Aplikasi android ini tidak hanya sebagai sarana informasi saja, tetapi juga berisi saran yang sangat bermanfaat dan mempermudah suami dalam mendampingi istrinya yang sedang hamil dalam melewati masa kehamilannya. Diantaranya tentang perkembangan janin selama kehamilan, ketidaknyamanan ibu hamil selama kehamilan, pemenuhan gizi ibu dan janin, tanda bahaya dalam kehamilan, dan persiapan persalinan. Dengan ini diharapkan informasi tersampaikan dengan tepat sehingga tercapai kesehatan ibu dan janin. Peluang ini dilirik penulis untuk membuat sebuah aplikasi Nindya Suamiable yang dijalankan di smartphone berbasis android dan akan membantu para suami dalam mendampingi istrinya selama kehamilan dalam mendapatkan informasi yang baik dan benar, kemudian menuangkannya dengan judul "Perancangan Aplikasi *Nindya Suamiable* berbasis android".

## BAHAN DAN METODE

Kerangka kerja penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian pada dasarnya adalah urutan langkah-langkah yang harus dilakukan sehingga sasaran dari penelitian tersebut dapat tercapai dengan hasil yang maksimal. Adapun tahapan kerangka kerja penelitian yang akan dilakukan yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, Analisa kebutuhan, pengembangan aplikasi, dan pembuatan laporan, seperti gambar 1 berikut :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan di atas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi atau menetapkan hal-hal yang menjadi permasalahan, sehingga penulis mengetahui apa yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi nantinya. Hal ini dimaksudkan agar perancangan dan pembangunan aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

b. Pengumpulan data

Pengumpulan data dari hasil wawancara secara langsung dengan responden terkait pengetahuan mengenai perawatan ibu hamil merupakan salah satu tahapan penting dalam suatu proses penelitian. Dengan mendapatkan data yang tepat, maka proses penelitian dapat berlangsung tanpa

hambatan sehingga penulis mendapatkan jawaban dari perumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini penulis memulai pekerjaan dengan mendefinisikan dan mengumpulkan semua data untuk mendapatkan data dan informasi, sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk mencari atau mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Dalam penulisan penelitian ini penulis mengumpulkan data menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

- 1) Data primer, yaitu data yang dikumpulkan oleh penulis langsung dari sumbernya. Data ini didapat dengan cara wawancara langsung dengan bidan di puskesmas sempaja
- 2) Data sekunder, yaitu data yang terlebih dahulu dikumpulkan pihak lain. Data ini didapat dengan cara antara lain : internet, riset perpustakaan, serta buku-buku yang ada hubungannya dengan penelitian.

c. Analisa kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan Analisa kebutuhan masukan berupa data perawatan kehamilan serta data yang terkait lainnya. Data-data yang dikumpulkan akan dianalisa terlebih dahulu untuk mencari kelemahan-kelemahan dari sistem yang sudah ada dan mencari solusinya sebelum masuk ketahap desain.

d. Pengembangan aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi kesehatan ibu dan anak dengan menggunakan tools-tools, antara lain, *database MySQL, Eclipse, android ADT, Android SDK, dan Java Development kit*. Adapun model yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah menggunakan model

pengembangan air terjun (waterfall).

e. Pembuatan laporan

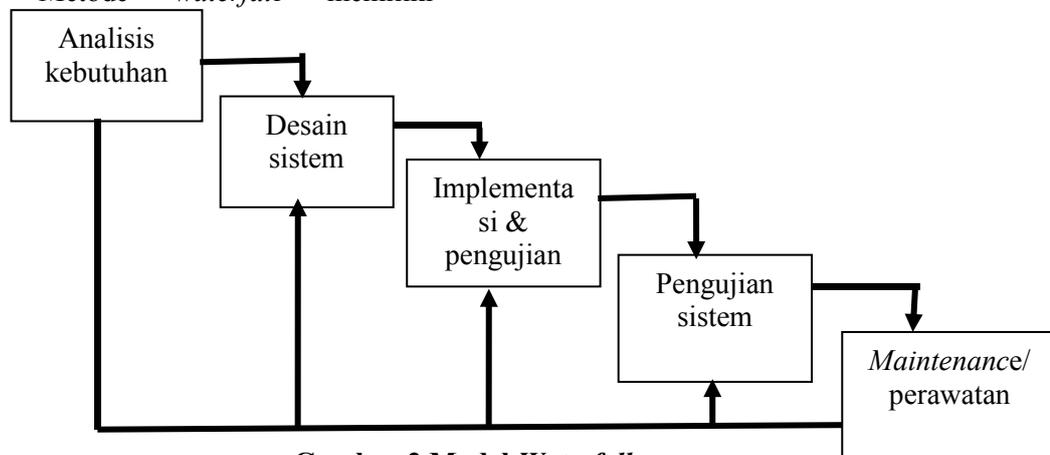
Pada tahap ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian yang terdiri atas

pendahuluan, landasan teori, metodologi penelitian, Analisa dan perancangan sistem, implementasi dan pengujian serta penutup.

## HASIL PENELITIAN

Pengembangan system dalam metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model *waterfall* (air terjun). Model *waterfall* bisa juga disebut siklus hidup klasik. Peneliti menggunakan model *waterfall* ini dikarenakan pengaplikasiannya mudah. Metode *waterfall* memiliki

kelebihan yaitu ketika semua sistem sapat didefinisikan secara utuh dan benar di awal proyek, maka *software engineering* dapat berjalan dengan baik tanpa masalah. Adapun model *waterfall* yang digunakan adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Model *Waterfall*

Gambar diatas adalah tahapan umum dari model proses ini. Adapun penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut :

1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap pertama yang menjadi dasar proses pembuatan perangkat lunak pada umumnya. Kelancaran proses pembuatan perangkat lunak secara keseluruhan dan kelengkapan fitur yang dihasilkan sangat tergantung pada hasil analisis kebutuhan ini. Analisis kebutuhan dilakukan berdasarkan informasi yang diperoleh dari kegiatan pengumpulan data-data yang dibutuhkan pada pembuatan perangkat lunak, fungsi-fungsi yang diperlukan dalam sistem dan tampilan perangkat lunak.

2. Desain system

Pada tahap desain system, penulis mulai mendesain arsitektur, desain *interface* dan desain prosedural dari *model system* dengan menggunakan beberapa alat bantu permodelan system yaitu *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram* untuk memodelkan sistem yang berjalan ataupun system baru yang akan dibangun secara logika sesuai dengan hasil analisis sistem.

3. Implementasi dan pengujian unit

Pada tahap ini penulis melakukan penerjemahan desain system kedalam bentuk kode-kode program yang dapat dieksekusi dengan menggunakan Bahasa pemrograman yang telah ditentukan sebelumnya yaitu dengan menggunakan alat bantu pembuatan program yaitu Database MySQL, Eclipse, ADT (Android Development Tools), Android SDK (Software



Development Kit), dan JDK (Java Development Kit).

Pengimplementasian dilakukan sesuai dengan rancangan yang dibuat.

#### 4. Pengujian sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan (bebas dari error). Pengujian *software* dilakukan oleh penulis untuk

memastikan perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan dan desain sistem

#### 5. *Maintenance*/perawatan

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dari proses model *waterfall* dimana sistem tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan dan telah diterapkan, maka sistem harus dipelihara atau dilakukan perawatan agar sistem tetap berjalan sesuai dengan keinginan.

## PEMBAHASAN

Informasi kesehatan adalah cara memotivasi dan memajukan penelitian informatika kesehatan dan praktik. Informatika kesehatan adalah meningkatkan kepentingan akademisi, bidang kesehatan dalam menjamin keselamatan pasien, meningkatkan kesehatan penduduk dan memfasilitasi pelayanan kesehatan (Zhang, 2012).

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK), termasuk ponsel, internet, email, dan media sosial memiliki potensi untuk meningkatkan kesehatan bagi masyarakat (Chilukuri et al., 2015). Penggunaan media massa sebagai saluran komunikasi melalui media cetak, rekaman, siaran, internet, dan teknologi sehingga biaya bisa menjangkau banyak orang dan menyebar pesan hingga di tempat yang terpencil (Mosdol et al., 2017). *Content format* (bahasa, ilustrasi yang digunakan, ketrampilan dalam demonstrasi) pesan dapat mempengaruhi *recall* dan pemahaman. Tingkat kesehatan rendah, kemampuan memahami rendah serta mengolah informasi kesehatan dasar dapat dipengaruhi dari pesan kesehatan (Mosdol et al., 2017).

Penggunaan ponsel seluler berpotensi dalam pemberian intervensi kesehatan (Chilukuri et al., 2015) serta biaya murah, mudah dan luas menawarkan fitur otomatis dan interaktif dalam bentuk pesan teks, pengumpulan data, dan pengingat (Dang et al., 2017). Telepon memiliki kelebihan dan tergantung dengan model *handphone*, seperti menyimpan informasi kontak, jadwal pertemuan atau

memasang pengingat (*reminder*), kalkulator, berkirim atau menerima email, mendapatkan informasi dari internet, berkirim pesan teks, dll (Brown et al., 2007).

Perancangan ini menghasilkan model aplikasi yang akan dibangun. Aplikasi ini dibuat untuk memudahkan pembaca untuk mendapatkan informasi kesehatan dalam masa kehamilan. Aplikasi android ini membawa berbagai kemudahan, diantaranya kemudahan dalam mendapatkan informasi mengenai kesehatan ibu hamil serta dapat memantau keadaan kehamilannya dengan aplikasi ini. Program yang dibangun berbasis android. Berikut ini adalah struktur program berbasis android menu awal dengan melakukan pengisian identitas diri (nama suami dan istri, tanggal lahir istri, dan HPHT). Menu kedua berupa informasi terkait kehamilan (perkembangan usia kehamilan, keluhan istri selama hamil, tanda bahaya kehamilan, tanda persalinan, keluhan istri, tanda bahaya dan komplikasi dalam persalinan, keluhan istri masa nifas), lingkaran lengan atas, kadar HB, tinggi badan istri, dan jarak kehamilan.

Adapun penelitian terdahulu terkait penelitian menggunakan aplikasi dalam memberikan informasi kesehatan adalah :

1. Pada penelitian yang berjudul *Texting and mobile phone app intervention's for improving adherence to preventive behavior in adolescent a systematic review* dengan menggunakan metode *eksperimental design* (Studi dengan rancangan penelitian eksperimental atau eksperimental asli dengan pesan teks



atau intervensi aplikasi ponsel yang menargetkan kepatuhan terhadap perilaku pencegahan di kalangan remaja (12-24 tahun). Item pelaporan yang direkomendasikan dari tinjauan sistematis dan meta analisis (PRISMA) diikuti untuk melaporkan hasilnya, dan temuan dinilai secara kritis terhadap kriteria Pengobatan berbasis bukti pusat oxford). Hasil yang didapat adalah Dari 1454 catatan, 19 memenuhi kriteria inklusi, termasuk pesan teks (n=15) dan aplikasi ponsel (n=4). Studi ditargetkan kehadiran klinik, penggunaan kontrasepsi, kesehatan mulut, aktivitas fisik dan berat badan, perlindungan matahari, vaksinasi *human papillomavirus* (HPV), berhenti merokok, dan kesehatan seksual. Kebanyakan penelitian dilakukan di Amerika Serikat (47%, 9/19), termasuk remaja yang lebih muda (63%, 12/19), dan memiliki ukuran sampel <100 (63%, 12/19). Meskipun kebanyakan studi secara acak percobaan terkontrol (RCT: 58%, 11/19), hanya 5 diikuti analisis *intent to treat*. Hanya 6 dari 19 studi (32%) dimasukkan kerangka teori dalam desain mereka. Kebanyakan penelitian melaporkan kelayakan yang baik dengan penerimaan dan kepuasan yang tinggi. Sekitar setengah dari studi termasuk (42%, 8/19) menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam perilaku pencegahan dengan perbedaan rata-rata standar moderat. Sebagai upaya awal dalam bidang ini untuk membangun kelayakan dan keberhasilan awal, kebanyakan studi yang rendah sampai sedang ada di kualitas. Studi bervariasi dalam ukuran sampel dan metode kepatuhan perilaku pencegahan atau penilaian hasil yang melarang melakukan meta-analisis (Badawy & Kuhns, 2017).

2. Pada penelitian yang berjudul *Development of a Culturally Tailored Text Message Maternal Health*

*Program: TextMATCH* dengan menggunakan metode *eksperimental design* (program data diperiksa untuk menggambarkan keterlibatan program 18 bulan setelah implementasi. Wawancara melalui telepon dilakukan dengan sampel peserta yang setuju untuk memberikan umpan balik tentang akseptabilitas dan relevansi program). Sehingga didapatkan hasil Sebanyak 1404 peserta yang terdaftar dalam *TextMATCH* lebih dari 18 bulan, sebesar 18,52% (260) secara aktif beralih dari program kehamilan awal untuk program bayi setelah melahirkan. Wawancara telepon dilakukan dengan 29 peserta termasuk 6 yang telah ditarik (durasi program 3-16 bulan). Hanya 2 peserta melaporkan bahwa program itu tidak berguna, dan sisa penggunaan pesan positif (rata-rata 4,24 dari 5). Semua peserta menyatakan bahwa pesan yang relevan, sesuai dengan budaya, dan mudah dimengerti. Kebanyakan senang dengan saran khusus dan pilihan bahasa yang disediakan (Dobson et al., 2017).

3. Pada penelitian yang berjudul *Designing Patient-Centered Text Messaging Interventions for Increasing Physical Activity Among Participants With Type 2 Diabetes: Qualitative* dengan menggunakan metode *eksperimental design* dengan menilai sikap peserta tentang pengalaman mereka dengan pesan teks, dengan fokus pada hambatan dan fasilitator yang dirasakan, melalui dua kelompok fokus dan wawancara telepon. Semua wawancara didengarkan dengan audiens, dituliskan kata demi kata, dikodekan, dan dianalisis dengan menggunakan pendekatan teori ground). Sehingga didapatkan hasil Tingkat respon adalah 67% (31/46 peserta). Usia rata-rata adalah 51,4 tahun dan 61 % (19/31 peserta) adalah laki-laki. Mayoritas individu yang berbahasa



inggris dan menikah, telah menyelesaikan setidaknya kelas 12 dan sekitar setengah dari peserta yang bekerja waktu penuh. Secara keseluruhan, peserta merasa puas dengan program TTM dan mengingat pesan teks sebagai pendidikan, informasi, dan motivasi. Keterlibatan program meningkatkan rasa koneksi dengan pusat perawatan kesehatan mereka. Mengenakan pedometer dan informasi langkah hitungan hari sebagai pengingat motivasi dan menciptakan rasa akuntabilitas melalui efek sentinel. Namun, ada frustrasi mengenai otomatisasi program pesan teks, termasuk repetitiveness, prediktabilitas waktu pengiriman teks, dan kurangnya kustomisasi dan interaktivitas dari isi pesan teks. Peserta direkomendasikan personalisasi frekuensi SMS serta lebih banyak waktu kontak dengan personil untuk rasa yang lebih kuat dari dukungan, termasuk pengawasan yang lebih besar dan umpan balik berdasarkan hasil mereka sendiri dan dibandingkan dengan peserta lainnya (Horner et al., 2017)

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan peneliti, maka peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan, adapun kesimpulan tersebut adalah penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat membantu pengguna mendapatkan informasi mengenai kesehatan ibu dan anak. Informasi yang bias didapat dari aplikasi ini meliputi informs siklus kehamilan, masa kembang balita, tanda bahaya pada ibu hamil, tips pasca melahirkan, berat badan ideal untuk bayi.

Serta aplikasi ini dapat diakses oleh semua kalangan dan dikhususkan untuk suami yang memiliki istri yang sedang hamil dengan tidak membutuhkan waktu dan biaya yang banyak dalam arti pengguna tidak perlu berkonsultasi ke pihak medis serta mencari informasi di internet yang membutuhkan waktu dan biaya. Dan

aplikasi ini lebih mudah digunakan karena dapat diakses melalui smartphone berbasis android.

Adapun saran yang dapat peneliti berikan dari hasil penelitian ini adalah belum menambahkan fitur forum tanya jawab atau konsultasi online yang dapat menghubungkan antara dokter dengan pengguna aplikasi ini an aplikasi ini memiliki kalkulator perkiraan masa hamil tidak dapat memperkirakan secara pasti tanggal melahirkan pada ibu hamil sehingga ibu hamil harus tetap melakukan kunjungan ke tenaga medis untuk memeriksakan kandungannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badawy, S. M., & Kuhns, L. M. (2017). Texting and Mobile Phone App Interventions for Improving Adherence to Preventive Behavior in Adolescents: A Systematic Review. *JMIR MHealth and UHealth*, 5(4), e50. <https://doi.org/10.2196/mhealth.6837>
- BPS. (2015). *Statistik Telekomunikasi Indonesia* (M. Wardhini, T. Sujono, & E. Sari (eds.)). Badan Pusat Statistik.
- BPS. (2016). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2015* (S. I. Statistik (ed.); 06320.1601). Badan Pusat Statistik.
- Brown, J., Shipman, B., & Vetter, R. (2007). SMS: The Short Message Service. *Computer*, 40(12), 106–110. <https://doi.org/10.1109/MC.2007.440>
- Chilukuri, N., West, M., Henderson, J. L., Lawson, S., Ehsanipoor, R., Costigan, K., Polk, S., & Bennett, W. (2015). Information and Communication Technology Use Among Low-Income Pregnant and Postpartum Women by Race and Ethnicity: A Cross-Sectional Study. *Journal of Medical Internet Research*, 17(7), e163. <https://doi.org/10.2196/jmir.3916>
- Dang, S., Karanam, C., & Gomez-Marín, O. (2017). Outcomes of a Mobile Phone Intervention for Heart Failure in a Minority County Hospital Population. *Telemedicine and E-Health*, tmj.2016.0211. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0211>



- Dobson, R., Whittaker, R., Bartley, H., Connor, A., Chen, R., Ross, M., & McCool, J. (2017). Development of a Culturally Tailored Text Message Maternal Health Program: TextMATCH. *JMIR MHealth and UHealth*, 5(4), e49. <https://doi.org/10.2196/mhealth.7205>
- Horner, G. N., Agboola, S., Jethwani, K., Tan-McGrory, A., & Lopez, L. (2017). Designing Patient-Centered Text Messaging Interventions for Increasing Physical Activity Among Participants With Type 2 Diabetes: Qualitative Results From the Text to Move Intervention. *JMIR MHealth and UHealth*, 5(4), e54. <https://doi.org/10.2196/mhealth.6666>
- Lee, S., Chib, A., & Kim, J.-N. (2011). Midwives' Cell Phone Use and Health Knowledge in Rural Communities. *Journal of Health Communication*, 16(9), 1006–1023. <https://doi.org/10.1080/10810730.2011.571344>
- Mosdol, A., Lidal, I. B., Straumann, G. H., & Vist, G. E. (2017). Targeted mass media interventions promoting healthy behaviours to reduce risk of non-communicable diseases in adult, ethnic minorities. In A. Mosdøl (Ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2, p. CD011683). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011683.pub2>
- USDHHS. (2014). *Using Health Text Messages to Improve Consumer Health Knowledge, Behaviors, and Outcomes: An Environmental Scan* (Issue May). U.S Department of Health and Human Services.
- WHO. (2011). Breastfeeding. *World Health Organization*. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/newborn/nutrition/breastfeeding/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/newborn/nutrition/breastfeeding/en/)
- World Health Organization. (2011). mHealth: New horizons for health through mobile technologies. *Observatory*, 3(June), 66–71. <https://doi.org/10.4258/hir.2012.18.3.231>
- Zhang, Y. (2012). Welcome to Health Information Science and Systems. *Health Information Science And System*, 1, 1.