

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kesehatan ibu hamil merupakan prioritas utama dalam sistem pelayanan kesehatan primer karena menentukan kualitas kesehatan generasi masa depan. *Antenatal Care* (ANC) adalah komponen vital, karena fungsinya dalam deteksi dini komplikasi, edukasi kesehatan, serta persiapan persalinan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia merekomendasikan minimal 6 (enam) kali kunjungan ANC selama kehamilan, yaitu 1 kali pada trimester pertama, 2 kali pada trimester kedua dan 3 kali pada trimester ketiga (Kementerian Kesehatan RI, 2020), dari 6 kali kunjungan tersebut setidaknya harus ada 2 kali pertemuan langsung dengan dokter, yaitu 1 kali di trimester pertama untuk skrining risiko awal dan 1 kali di trimester ketiga untuk evaluasi risiko saat persalinan (Yuliyanti et al., 2024).

Cakupan K1 (kunjungan pertama), K4 (kunjungan keempat), dan K6 (kunjungan keenam) digunakan oleh Kementerian Kesehatan untuk menilai pelaksanaan ANC. Tiga indikator ini menjadi patokan dalam menilai seberapa patuh ibu hamil serta efektivitas program pelayanan kesehatan ibu hamil di berbagai wilayah (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Namun, karena kendala waktu penelitian yang hanya 3 bulan menuntut fokus pada kepatuhan kunjungan jangka pendek, seperti minimal 2-3 kunjungan atau dari K1 ke K4, sebagai proksi indikator awal kepatuhan yang relevan dan dapat diukur.

Cakupan K4 berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia tahun 2023 hanya mencapai 85,6 % hampir mendekati target nasional yang ditetapkan sebesar 92 %. Sayangnya cakupan kunjungan minimal K6 masih rendah, yaitu 74.4 % dibawah target 80 % (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Di tingkat provinsi, hasil layanan ANC di Jawa Barat pada tahun 2024 cakupan K1 sebesar 92,64% (774. 176 dari 835. 669 ibu hamil), cakupan K4 sebesar 93,53% (831.737 ibu hamil), dan cakupan K6 sebesar 89,54% (744.754 ibu hamil) (Dewi & Adam, 2025), sedangkan untuk cakupan ANC di Desa Sukaherang Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya, hingga Juni 2025 menunjukkan angka yang masih jauh dari target. Cakupan K1 tercatat hanya 52,48%, sementara cakupan K4 baru mencapai 40,82%. Data tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya kepatuhan ibu hamil terhadap jadwal pemeriksaan kehamilan yang dianjurkan (Latipah, 2025).

Rendahnya cakupan K4 mengindikasikan adanya permasalahan dalam kepatuhan kunjungan kehamilan lanjutan. Kendala utama yang ditemukan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti tingkat pendidikan, pengetahuan, status ekonomi, dukungan suami, jumlah anak, serta kepemilikan jaminan kesehatan (Astuti & Herdayati, 2020). Selain itu, kurangnya kesadaran mengenai pentingnya ANC dan kecenderungan untuk lupa jadwal kontrol juga menjadi hambatan utama dalam meningkatkan kepatuhan kunjungan (Nabila et al., 2023). Untuk mengatasi hal tersebut, muncul peluang Pemanfaatan teknologi digital, khususnya *Chatbot* berbasis *Whatsapp* sebagai media edukasi dan pengingat otomatis.

Inovasi *Chatbot* berbasis *Whatsapp* di Indonesia mulai digunakan sebagai alat edukasi dan telekonsultasi untuk kehamilan. *Chatbot* adalah program yang berbasiskan kecerdasan buatan atau alur percakapan terstruktur (*rule-based*) yang memungkinkan interaksi otomatis melalui pesan teks. Mengingat *Whatsapp* adalah aplikasi pesan instan yang paling banyak digunakan di Indonesia, platform ini menjadi tempat yang ideal untuk menerapkan *Chatbot* dalam layanan kesehatan (Kemp, 2023).

Studi awal yang dilakukan oleh peneliti di Tempat Praktik Mandiri Bidan (TPMB) Fitri, Kecamatan Singaparna, terhadap 29 ibu hamil di berbagai trimester (trimester I, II, dan III), menghasilkan penemuan signifikan mengenai preferensi penggunaan aplikasi digital. Dari total responden tersebut, mayoritas (96,5%) atau 28 orang, mengungkapkan bahwa *Whatsapp* adalah aplikasi yang paling sering mereka gunakan untuk berkomunikasi sehari-hari. Selain itu, semua ibu hamil lebih memilih *Whatsapp* sebagai sarana konsultasi digital mengenai kehamilan, dibandingkan dengan aplikasi kesehatan khusus yang perlu diunduh terlebih dahulu dari platform seperti *Google Play Store* atau *App Store*. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor akses, keakraban, dan kemudahan pemakaian merupakan alasan utama dalam pemilihan media digital oleh ibu hamil. *Whatsapp*, yang telah menjadi bagian dari aktivitas digital sehari-hari mereka, dianggap lebih praktis dan nyaman digunakan tanpa perlu melalui proses pendaftaran atau pembelajaran antarmuka baru.

Penelitian ini mengusulkan “Pengembangan *Chatbot* eBumilFitri Berbasis *Whatsapp* untuk mendukung ANC Jangka Pendek (2-3 kunjungan) di

TPMB Fitri. Dengan metode ADDIE (*Analysis, Design Development, Implementation, Evaluation*), diharapkan sistem ini dapat meningkatkan kepatuhan kunjungan hingga mencapai K4, meningkatkan efisiensi komunikasi antara bidan dan ibu hamil, serta menjadi model intervensi digital yang dapat direplikasi oleh fasilitas kebidanan di daerah lain.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, masalah yang diidentifikasi adalah :

1. Bagaimana proses pengembangan *Chatbot* eBumilFitri berbasis *Whatsapp* sebagai media pengingat dan konsultasi digital untuk mendukung kunjungan ANC jangka pendek pada ibu hamil di TPMB Fitri?
2. Bagaimana efektivitas penggunaan *Chatbot* eBumilFitri berbasis *Whatsapp* dalam meningkatkan kepatuhan kunjungan ANC jangka pendek pada ibu hamil di TPMB Fitri?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk digital berupa *Chatbot Whatsapp* eBumilFitri sebagai media pengingat dan konsultasi digital untuk mendukung kunjungan ANC pada ibu hamil di TPMB Fitri.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Melakukan analisis (*Analyze*), membuat rancangan (*Design*), mengembangkan (*Development*) dan menerapkan (*Implementation*) kemudian melakukan evaluasi (*Evaluation*) dalam mengembangkan

*Chatbot Whatsapp* eBumilFitri untuk mendukung kepatuhan kunjungan ANC pada ibu hamil di TPMB Fitri.

- b. Untuk mengetahui kelayakan *Chatbot Whatsapp* eBumilFitri untuk mendukung kepatuhan kunjungan ANC pada ibu hamil di TPMB Fitri.

#### **D. Ruang Lingkup**

##### **1. Etik Legal & Keselamatan Klien**

Intervensi ini memastikan perlindungan data pengguna dan keselamatan ibu hamil. *Chatbot eBumilFitri* hanya berfungsi sebagai media edukasi dan pengingat, tanpa menggantikan layanan klinis bidan, sesuai dengan prinsip *informed consent* dan regulasi kesehatan digital yang berlaku (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2025).

##### **2. Komunikasi Efektif**

*Chatbot* berbasis *Whatsapp* menyediakan saluran komunikasi dua arah yang responsif dan personal antara bidan dan ibu hamil. Bahasa yang digunakan dirancang sederhana dan mudah dipahami, untuk menjangkau ibu yang sulit mengakses konsultasi langsung (Irawan, Cholidhazia, et al., 2023).

##### **3. Pengembangan Diri & Profesionalisme**

Penggunaan *Chatbot* merupakan bentuk inovasi profesional bidan dalam mengikuti arah transformasi digital layanan kesehatan primer. Pemanfaatan teknologi ini mendukung penguatan kompetensi doula digital dan komunikasi kesehatan (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2025).

#### 4. Landasan Ilmiah Praktik Kebidanan

Desain dan konten *Chatbot* berbasis kajian ilmiah tentang kepatuhan ANC dan efektivitas intervensi digital. Pendekatan semi-otomatis untuk memastikan kualitas edukasi dan akurasi respons (Puspitasari et al., 2022).

#### 5. Keterampilan Klinis dalam Praktik Kebidanan

*Reminder* otomatis mempercepat kehadiran ibu pada jadwal ANC sehingga mendukung deteksi risiko sejak awal. *Chatbot* juga memungkinkan pelaporan awal gejala yang dapat segera diproses lanjutan oleh bidan (Amin et al., 2022).

#### 6. Promosi Kesehatan & Konseling

Pesan edukasi kehamilan dikirim berkala untuk mendukung literasi kesehatan. Fitur konsultasi ringan memungkinkan ibu bertanya langsung, memperkuat kebiasaan cek kesehatan dan kesadaran risiko (Irawan, Cholidhazia, et al., 2023).

#### 7. Manajemen & Kepemimpinan

Implementasi *Chatbot* memperlihatkan kemampuan bidan dalam memimpin dan mengelola inovasi teknologi klinis. Sistem ini mendukung dokumentasi otomatis, pelaporan, dan perencanaan kunjungan secara efisien (Kementerian Kesehatan Indonesia, 2025).

### E. Manfaat Penelitian

#### 1. Aspek Teoritis

Penelitian ini memperluas pemahaman mengenai penggunaan teknologi informasi, khususnya *Chatbot* berbasis *Whatsapp*, sebagai media

penyuluhan dan pengingat dalam layanan kebidanan. Hal ini memberikan dasar teoritis baru dalam pengembangan model komunikasi digital yang mendukung kepatuhan ibu hamil terhadap layanan ANC. Dengan mengadopsi metode ADDIE, penelitian ini menegaskan bahwa desain pengembangan sistem berbasis teknologi dapat dirancang secara sistematis, mulai dari analisis kebutuhan pengguna hingga evaluasi efektivitas sistem.

## **2. Aspek Praktis**

### **a. Bagi Ibu Hamil**

Ibu hamil dapat memperoleh informasi dan pengingat jadwal ANC melalui platform yang sudah familiar, seperti *Whatsapp*, sehingga mempermudah dalam menerima edukasi yang berkelanjutan dan mendukung kepatuhan. Fitur *Chatbot* memungkinkan ibu hamil bertanya secara nyaman kapan saja, terutama bagi mereka yang merasa enggan atau malu untuk berkonsultasi secara langsung.

### **b. Bagi Institusi Pendidikan**

Pengembangan *Chatbot* ini diharapkan dapat dijadikan model inovasi untuk pengembangan media edukasi digital lainnya dalam bidang kebidanan, sekaligus menjadi model penerapan metode ADDIE dalam pengembangan intervensi teknologi.

### **c. Bagi Tenaga Kesehatan**

*Chatbot* ini diharapkan dapat berperan sebagai media bantu atau alat penunjang dalam praktik mandiri bidan untuk mengedukasi dan mengingatkan ibu hamil secara otomatis, sehingga mendukung efisiensi

waktu tanpa mengurangi kualitas pelayanan. Adanya fitur konsultasi digital dapat memungkinkan bidan tetap memberikan edukasi berkelanjutan tanpa harus selalu hadir secara langsung, serta dapat merespons pertanyaan ibu hamil dengan lebih fleksibel.

d. Bagi Pemangku Kebijakan

Hasil penelitian ini dapat mendukung strategi digitalisasi layanan Kesehatan primer, menjadi rekomendasi dalam perumusan kebijakan berbasis digital, khususnya untuk mendukung cakupan layanan ANC dan menurunkan angka kematian ibu. Dengan mendukung pendekatan edukasi berbasis teknologi, *Chatbot* ini sejalan dengan visi transformasi digital sektor kesehatan dan program promotif preventif nasional yang diarahkan untuk menurunkan AKI.



## F. Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian**

No.	Peneliti	Judul	Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Jessica L. Watterso n, Diego Castaneda, Caricia Catalani	<i>Promoting Antenatal Care Attendance Through a Text Messaging Intervention in Samoa: Quasi-Experimental Study</i>	2020	Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan membandingkan enam klinik ANC di Samoa, yang dibagi menjadi kelompok intervensi (menerima SMS satu arah berisi tips kehamilan dan pengingat ANC) dan kelompok kontrol. Data dikumpulkan dari 979 ibu hamil dan dianalisis menggunakan regresi binomial negatif.	Kelompok intervensi justru menunjukkan 15% lebih sedikit kunjungan ANC dibandingkan kontrol. Faktor penyebab meliputi keterlambatan pendaftaran, berbagi ponsel, kurangnya pemahaman program, dan komunikasi satu arah. Peneliti menyimpulkan bahwa SMS pasif tidak efektif tanpa komunikasi dua arah dan keterlibatan aktif pengguna.
2.	Nur Ike Putri, Has'ad Rahman Attamimi, Luh Putu Sri Yuliasuti	Penerapan Metode <i>Reminder</i> dengan Aplikasi <i>Short Message Service</i> dan <i>Whatsapp</i> untuk Meningkatkan Kepatuhan Kunjungan <i>Antenatal</i> di Puskesmas Lape	2021	Penelitian ini merupakan penelitian tindakan ( <i>action research</i> ) yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Lape, dengan melibatkan 35 ibu hamil sebagai responden. Peneliti menggunakan pendekatan observasional dan wawancara untuk mengumpulkan data. Intervensi yang diberikan berupa pengingat kunjungan ANC melalui dua media digital, yaitu SMS dan <i>Whatsapp</i> . Penelitian dilakukan dalam dua siklus, dan	Pada siklus pertama, tingkat kepatuhan ibu hamil terhadap kunjungan ANC sebesar 77,14% melalui SMS dan 68,57% melalui <i>Whatsapp</i> . Setelah dilakukan perbaikan intervensi pada siklus kedua, kepatuhan meningkat menjadi 100% pada kelompok SMS dan 94,28% pada kelompok <i>Whatsapp</i> . Hasil ini menunjukkan bahwa reminder digital, baik melalui SMS maupun <i>Whatsapp</i> , efektif meningkatkan kepatuhan ANC.

				data dianalisis menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman.	
3.	Maliha Amin, Elita Vásra, Intan Kumalas ar, Maksuk, Faiza Yuniati, Sari Aisa	<i>Effect of Whatsapp Reminder on Antenatal Care Revisit Compliance and Knowledge of Pregnancy Danger Signs During the Covid-19 Pandemic</i>	2022	Pendekatan <i>pre-eksperimental</i> dengan desain <i>one-group pretest-posttest</i> yang dilakukan pada 30 ibu hamil trimester ketiga di Puskesmas 5 Ilir Palembang. Sampel dipilih secara acak sederhana. Intervensi berupa pengingat ( <i>reminder</i> ) kunjungan ANC dikirim melalui <i>Whatsapp</i> . Instrumen yang digunakan adalah skala MMAS-8 dan kuesioner tertutup sebanyak 19 pertanyaan. Data dianalisis menggunakan uji <i>Marginal Homogeneity</i>	<i>Whatsapp Reminder</i> meningkatkan kepatuhan kunjungan ulang ANC (dari 13,3% ke 60%) dan pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan (dari 13,3% ke 70%).
4.	Andi Muh Asrul Irawan, Putri Cholidha zia, Titik Koiriyah, Khalda Rahmah Orchidhe a, Kyla Denanee r, Harna	Efektivitas <i>Chatbot</i> sebagai Media Edukasi untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Ibu Hamil terkait Gizi dan Anemia Gizi	2023	Desain <i>pre-eksperimental</i> dengan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> untuk menguji efektivitas <i>Chatbot</i> sebagai media edukasi. Sampel terdiri dari 30 ibu hamil yang dipilih menggunakan metode <i>purposive sampling</i> di Puskesmas Parung Panjang, Kabupaten Bogor. Data dikumpulkan melalui kuesioner skala Likert untuk mengukur pengetahuan dan sikap, dan dianalisis	Terdapat peningkatan signifikan pada pengetahuan ibu hamil setelah menggunakan <i>Chatbot</i> . Namun, peningkatan pada sikap tidak signifikan secara statistik.

				menggunakan uji t-berpasangan melalui SPSS	
5.	Andi Muh Asrul Irawan, Elma Alfiah, Andi Mukramin Yusuf, Nisrina Kamilia, Muhammad Adnan Sabililhaq, Harna, Rudi Hendro Putranto, Ahmad Fitrawan	Pengaruh Edukasi melalui Media <i>Digital Whatsapp Auto Responding</i> (WAR) terhadap Pengetahuan tentang Anemia pada Ibu Hamil	2023	Desain <i>quasi-eksperimen</i> dengan pendekatan <i>pre-posttest one group</i> . Sampel terdiri dari 18 ibu hamil dan wanita prakonsepsi di Desa Parung Panjang, Kabupaten Bogor. Intervensi dilakukan melalui edukasi menggunakan aplikasi <i>Whatsapp Auto Responding</i> (WAR) yang mengintegrasikan <i>Whatsapp</i> , fitur <i>auto-reply</i> , dan <i>Google Spreadsheet</i> . Instrumen yang digunakan adalah kuesioner pengetahuan tentang anemia.	Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan skor pengetahuan peserta setelah edukasi. Rata-rata skor pretest adalah 62,3, meningkat menjadi 91,9 setelah intervensi. Hal ini membuktikan bahwa media digital seperti WAR efektif meningkatkan pengetahuan ibu hamil terkait anemia. Responden juga menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif dalam proses edukasi.
6.	Dara Arsita, Huzaeni, Mulyadi	<i>Development of Health Chatbot Android-Based Application for Pregnant Women Using Natural Language Processing</i>	2025	Pengembangan aplikasi <i>Chatbot</i> kesehatan ibu hamil berbasis Android dengan NLP ( <i>Natural Language Processing</i> ) dilakukan melalui pemodelan UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ), penerapan NLP untuk memahami input, dan desain sistem konsultatif. <i>Chatbot</i> memproses teks (tokenisasi, <i>stemming</i> , <i>lowercasing</i> ), mencocokkannya dengan <i>database</i> tanya-jawab, serta	<i>Chatbot</i> dapat digunakan untuk melakukan konsultasi sederhana oleh ibu hamil. Namun, evaluasi kinerja model NLP menggunakan <i>confusion matrix</i> mengungkapkan bahwa akurasi, presisi, <i>recall</i> , dan <i>F1-score</i> hanya mencapai 50%. Ini menunjukkan bahwa sistem masih memiliki keterbatasan dalam memahami dan merespons input secara akurat.

				diuji dengan <i>black box</i> testing dan evaluasi NLP menggunakan <i>confusion matrix</i> .	
7.	Feva Tridiyawati, Nanik Yuliwati, Sarniati Sartisya, Ika Warisanti ka, Eneng Sumiati	<i>Effectiveness of a Reminder System in Increasing Antenatal Care Utilisation among High-Risk Pregnant Women in Indonesia: A Quasi-Experimental Study</i>	2025	Desain kuasi-eksperimen dengan kelompok intervensi dan kontrol. Sampel terdiri dari 150 ibu hamil risiko tinggi di wilayah Bekasi, Jawa Barat. Penilaian pemanfaatan ANC dilakukan menggunakan alat dari WHO ANC <i>Quality Assessment Tool</i> . Data dianalisis menggunakan uji paired t-test dan ANCOVA.	Kelompok intervensi menunjukkan peningkatan signifikan dalam semua domain ANC, termasuk dukungan fasilitas, pelayanan rutin, dan penatalaksanaan komplikasi. Sebaliknya, kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan yang signifikan. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pengingat berbasis mobile efektif meningkatkan kepatuhan dan kualitas kunjungan ANC, khususnya pada kelompok ibu hamil risiko tinggi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media digital seperti *Whatsapp*, SMS, dan *Chatbot* dapat meningkatkan pengetahuan dan kepatuhan ibu hamil terhadap kunjungan ANC. Secara umum, semuanya memiliki kesamaan dalam hal penggunaan teknologi untuk tujuan edukatif dan promotif pada ibu hamil. Misalnya, studi oleh Putri et al. (2021) dan Irawan et al. (2023) menunjukkan bahwa *reminder* digital efektif meningkatkan kepatuhan, sedangkan Feva Tridiyawati et al. (2025) membuktikan bahwa *reminder mobile* mampu meningkatkan kunjungan ANC secara signifikan. Sebagian besar studi hanya menggunakan satu fitur, seperti *reminder* saja (SMS/WA) atau *Chatbot*

edukasi tanpa interaktivitas penuh. Studi oleh Watterson et al. (2020) bahkan menunjukkan bahwa SMS satu arah justru menurunkan kepatuhan. Di sisi lain, beberapa *Chatbot* yang dikembangkan seperti oleh Arsita et al., 2025 masih memiliki kelemahan dalam pemrosesan bahasa dan keakuratan *respons*.

Penelitian ini menawarkan keterbaruan dengan mengintegrasikan fitur *reminder* dan konsultasi dua arah melalui *Whatsapp Chatbot* secara langsung dalam praktik pelayanan mandiri bidan. Sistem ini dikembangkan secara sistematis dengan pendekatan ADDIE, yang belum banyak digunakan dalam studi serupa. Selain itu, platform yang digunakan (*Whatsapp*) bersifat familiar, murah, dan mudah diakses, menjadikannya lebih aplikatif dalam konteks lokal. Dengan demikian, penelitian ini melengkapi kekurangan studi sebelumnya dan memberikan model inovatif berbasis digital yang langsung bisa diterapkan di layanan kebidanan komunitas.