



Isian Substansi Proposal

BANTUAN BIAYA LUARAN PROTOTYPE

Petunjuk: Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi template atau penghapusan di setiap bagian.

1. Eksekutif Summary (Maksimum 1 halaman)

Uraikan secara singkat mengenai inovasi yang dihasilkan, potensi pengguna, nilai komersial, manfaat dan keunggulan inovasi, dan ringkasan proyek yang akan dikerjakan.

Ditulis dengan jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, spasi 1.15.

Inovasi website interaktif e-asfarm (<https://e-asfarm.com/>) hadir sebagai solusi digital kolaboratif untuk memutus rantai stunting. Inovasi tersebut dikembangkan berdasarkan kondisi saat ini, dimana stunting di Indonesia khususnya Daerah Istimewa Yogyakarta masih menjadi masalah kesehatan yang perlu diperhatikan (1–3). Hasil penelitian menunjukkan perlunya pengembangan *platform* edukasi dan kolaborasi interaktif dalam mengatasi permasalahan kesehatan ibu dan anak. Literasi digital dan sumber informasi yang terpercaya berpengaruh secara signifikan terhadap pencegahan stunting, meningkatkan kesadaran orang tua, dan menjembatani kolaborasi antar pemangku kepentingan (4–8). *Platform e-asfarm* menginisiasi kolaborasi interprofesional antara Apoteker, Bidan, dan Ahli Gizi dalam *website* interaktif. Digitalisasi layanan kesehatan *e-asfarm*, memiliki potensi menjadi solusi strategis untuk mengatasi disparitas akses dan kualitas layanan kesehatan. Metode *Successive Approximation Model* (SAM) digunakan dalam pembuatan *e-asfarm* dan telah teruji efektivitasnya pada uji terbatas pada ibu hamil di Puskesmas Umbulharjo. Hasil penelitian ini dipublikasikan dalam buku referensi, “[Strategi Konseling Kefarmasian Ibu Hamil: Tatap Muka dan Digital](#)”. Saat ini, *E-asfarm* berada pada TKT 3 yaitu *proof of concept*, yang siap dikembangkan ke TKT 4-6. **Rencana pengembangan prototype berfokus pada “Trilogi Inovasi Digital”** meliputi (1) keamanan data untuk memberikan perlindungan privasi bagi pengguna menggunakan standar keamanan *website* yang telah ditetapkan secara nasional, serta optimalisasi tampilan antarmuka pada *mobile*; (2) *Chatbot bilingual* sebagai pemandu konsultasi dalam Bahasa Jawa dan Nasional berbasis masalah oleh pengguna untuk diarahkan ke konsultasi tenaga kesehatan sesuai masalah yang disampaikan, dan (3) konten edukasi kolaborasi tenaga kesehatan dengan pendekatan holistik. **Potensi pengguna**, meliputi ibu hamil, *post-partum*, orang tua dengan anak usia balita, tenaga kesehatan, keluarga, kader posyandu, dan pemerintah. **Nilai komersial**, selain sebagai aset kekayaan intelektual, jangka panjang dapat menjadi model monetisasi layanan kesehatan berbasis langganan (*subscription*) yang ditawarkan dengan pemerintah serta pelayanan kesehatan lainnya dengan fitur yang mendukung monitoring kesehatan ibu dan anak. **Manfaat dan keunggulan e-asfarm mencakup** (1) integrasi intervensi berbasis bukti yang relevan secara epidemiologis dan sosial, (2) pengembangan *chatbot* berbasis budaya lokal, membantu pengguna dalam mengidentifikasi dan mengatasi masalah kesehatan yang dihadapi, dan (3) edukasi visual kolaboratif, sehingga dapat berkontribusi terhadap pencapaian SGDs poin 3 (kehidupan sehat dan sejahtera). **Proyek yang akan dikembangkan meliputi** penyempurnaan sistem keamanan data, optimalisasi tampilan *mobile*, *chatbot bilingual*, dan konten video kolaborasi tenaga kesehatan. Pengembangan tersebut dilakukan *software-based testing* pada skala laboratorium komputerisasi, uji kepuasan, dan diseminasi kepada pemangku kepentingan.

2. Pendahuluan (Maksimum 2 halaman)

Uraikan secara singkat mengenai:

a. Latar Belakang

- Penjelasan mengenai permasalahan yang ada
- Penjelasan pentingnya inovasi ini dikembangkan lebih lanjut
- Penjelasan tentang penelitian terdahulu yang menghasilkan cikal bakal prototipe yang akan dikembangkan

b. Tujuan dan sasaran

- Uraikan secara jelas dan padat mengenai tujuan dan sasaran dari pengembangan prototipe
- Spesifikasi prototipe yang akan dikembangkan

c. Manfaat

- Output dan outcome
- Dampak sosial dan ekonomi
- Pengembangan keilmuan

Ditulis dengan jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, spasi 1.15.

a. Latar Belakang

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih relatif tinggi dengan 305 kematian per 100.000 kelahiran hidup (KH), kondisi ini melampaui target nasional yaitu 183 per 100.000 (KH) (1–3). Faktor penyebab utama adalah perdarahan, anemia maternal, eklamsia, dan infeksi. Sedangkan faktor penghubung meliputi keterlambatan akses layanan kesehatan dan ekonomi. Anemia maternal di Indonesia mencapai 50-60% pada beberapa wilayah sehingga berkontribusi menjadi penyebab tingginya AKI. Selain itu, anemia maternal dapat meningkatkan risiko berat badan lahir rendah (BBLR) dan anemia pada anak sehingga berkaitan erat dengan stunting. Faktor penyebabnya multifaktorial, seperti kurang gizi, anemia maternal, sanitasi yang buruk (9,10), swamedikasi obat yang tidak rasional selama kehamilan dan masa pertumbuhan anak (11,12), serta kekurangan protein hewani dalam MP-ASI (13). Salah satu provinsi yang sedang menghadapi tantangan tersebut adalah DIY, meskipun DIY dikenal sebagai wilayah dengan capaian SDGs yang relatif tinggi, disparitas akses layanan kesehatan terutama ibu dan anak masih tetap terjadi. Masalah tersebut, banyak terjadi di wilayah Gunung Kidul dan Kulon Progo, berdasarkan data BPS DIY Tahun 2023 sebanyak 23% desa termasuk kategori tertinggal (14,15). Selain itu, ditunjang dengan pascapandemi COVID-19, DIY menghadapi lonjakan pernikahan usia muda sebesar 27% pada Tahun 2022 akibat faktor putus sekolah dan ekonomi (16,17). Fenomena tersebut akan berimplikasi terhadap kualitas kesehatan ibu dan anak. Di sisi lain, literasi kesehatan yang rendah saat ini tidak hanya pada usia muda, desa tertinggal, namun telah meluas ke semua kalangan. Rendahnya literasi tersebut dikaitkan juga dengan ketidakrasionalan praktik swamedikasi di kalangan ibu hamil, ibu menyusui, dan anak-anak sehingga menjadi penyebab masalah kesehatan. Praktik swamedikasi yang tidak rasional dapat berkontribusi terhadap masalah gizi dan stunting, karena pengobatan mandiri yang salah dapat memperburuk kondisi kesehatan ibu dan anak (18–20). Penguatan *platform e-asfarm* ini dapat menjadi salah satu inovasi yang mendukung revolusi kesehatan digital sesuai Asta Cita dan Prioritas Nasional dengan meningkatkan kapasitas ibu dan anak “RPJMN 2025-2029”. Penelitian terdahulu yang menjadi cikal bakal prototipe *e-asfarm*

dilakukan dengan menggunakan metode SAM dan telah diuji secara terbatas di Puskesmas Umbulharjo, Kecamatan Umbulharjo. Uji terbatas ini melibatkan partisipan ibu hamil sebagai pengguna utama, dengan hasil survei yang menunjukkan efektivitas *platform* dalam mendukung kesehatan maternal secara digital. Testimoni dari tenaga kesehatan juga menguatkan manfaat *e-asfarm* sebagai alat bantu konseling yang interaktif dan mudah diakses. Temuan dari uji terbatas ini telah dipublikasikan dalam buku referensi “[Strategi Konseling Kefarmasian Ibu Hamil: Tatap Muka dan Digital](#)”. yang menegaskan bahwa prototipe *e-Asfarm* telah mencapai tahap TKT 4-6 dan siap untuk dikembangkan lebih lanjut guna mendukung revolusi kesehatan digital.

- b. **Tujuan dari pengembangan *platform* E-asfarm diantaranya meliputi:** (1) meningkatkan aksesibilitas informasi dan layanan kesehatan ibu dan anak meliputi maternal, pasca persalinan, menyusui, dan kesehatan anak melalui *platform* digital terintegrasi dengan profesional kesehatan yang komprehensif, aman, dan mudah digunakan. (2) Mengintegrasikan melalui konten edukasi kolaborasi tenaga kesehatan antara pengetahuan budaya lokal, etnomedisin dengan pengobatan modern untuk pendekatan kesehatan yang lebih holistik dan swamedikasi yang rasional. (3) Meningkatkan literasi kesehatan masyarakat terkait kesehatan ibu dan anak sehingga dapat mendukung pencapaian target SGDs terkait kesehatan, termasuk penurunan AKI, prevalensi stunting, dan perawatan prenatal dan postnatal. **Sasaran pengembangan *platform* E-asfarm meliputi:** (1) Ibu hamil dan menyusui, (2) keluarga dengan balita, terutama dengan risiko stunting atau masalah kesehatan lainnya, (3) Kader posyandu, *platform* ini membantu untuk kader menjangkau masyarakat di wilayah dengan akses terbatas ke fasilitas kesehatan, sehingga layanan kesehatan ibu dan anak dapat merata dan optimal.

Spesifikasi *prototype* E-asfarm yang akan dikembangkan dengan spesifikasi berikut: (1) **Keamanan data**, implementasi sistem privasi data sesuai standar nasional salah satu diantaranya adalah ISO 27001 dengan menerapkan *end-to-end*, penerapan autentifikasi untuk akses pengguna, dan audit trail untuk memantau akses serta perubahan data serta **optimalisasi tampilan *mobile***. (2) **Chatbot bilingual**, fitur dilengkapi dengan pengolahan *natural language processing*, yang dapat mengenali input pengguna dalam Bahasa Jawa dan Indonesia, kemudian mengolahnya untuk memberikan jawaban yang relevan dan akurat sebagai saran kesehatan awal. Pertanyaan dan permasalahan yang kompleks sehingga tidak tertangani dengan saran awal akan diarahkan secara otomatis melalui *WhatsApp* kepada Apoteker, Bidan, dan Ahli Gizi sesuai dengan masalah yang disampaikan dalam *chatbot*. (3) **Konten edukasi interprofesional**, materi edukasi disampaikan dengan ilustrasi menjadi konten multimedia yang mencakup video, infografis, dan artikel mengenai kesehatan ibu dan anak dilengkapi dengan quiz interaktif, unduhan, dan tanya ahli.

c. **Manfaat**

- **Output:** (1) *Prototype platform e-asfarm* yang memenuhi standar keamanan data yang diakui secara Nasional, dengan fitur utama *chatbot bilingual* (JV-IDN), konten video kolaborasi interprofesional, dengan optimalisasi tampilan *mobile* yang telah lolos *software-based testing* dan hasil implementasinya terpublikasi dalam jurnal ilmiah SINTA 2. (2) Pedoman penggunaan *platform* sebagai panduan operasional bagi tenaga kesehatan dan kader posyandu dalam bentuk buku petunjuk yang mendapatkan sertifikat hak cipta. (3) Pedoman bagi pengguna (masyarakat umum) mengenai keseluruhan konten edukasi *e-asfarm* dalam format *offline* yang praktis dan mudah diadopsi dalam bentuk buku ber-ISBN. (4) Dokumen *design blueprint*. (6) Video proses pengembangan terupload dalam youtube (<https://www.youtube.com/@farmasiuaa4997/videos>;

https://www.youtube.com/@Perguruan_TinggiAlmaAta/videos). (7) Poster edukasi yang menyediakan materi visual kesehatan ibu dan anak hasil penerapan *e-asfarm*. **Outcome:** Tersedianya *platform* kesehatan digital *e-asfarm* yang telah memenuhi standar nasional, dapat diterapkan di wilayah 3T dalam uji coba wilayah DIY dengan bentuk media *online* ataupun *offline* berbasis budaya lokal yang telah melalui penguatan kapasitas melalui tenaga kesehatan kader posyandu.

- **Dampak sosial dan ekonomi:** Stunting saat ini menjadi tantangan krusial di Indonesia dengan 1 dari 5 balita memiliki risiko mengalami stunting (21,22). Kondisi ini membawa implikasi sosial dan ekonomi yang saling berkaitan. Dampak pandemi COVID-19 turut memperburuk kondisi ini, tren pernikahan dini yang meningkat berimplikasi pada kualitas kesehatan (23). Secara sosial, *platform e-asfarm* berperan meningkatkan literasi mengenai kesehatan ibu dan anak terutama di wilayah DIY, mengurangi praktik *suboptimal parenting*, dan kesalahan swamedikasi, yang saat ini berben menjadi faktor risiko stunting (24,25). Selain itu, pelatihan kader posyandu dan *focus group discussion* akan memperkuat kapasitasnya sebagai agen perubahan di komunitas. **Secara ekonomi**, berpotensi meningkatkan efisiensi biaya kesehatan, mengurangi beban ekonomi akibat stunting, serta membuka potensi komersial.
- **Pengembangan keilmuan**, data yang dihasilkan memperkaya penelitian kesehatan klinis-komunitas dengan memperhatikan aspek farmakologis secara komprehensif dan terintegrasi, serta melibatkan integrasi riset multidisiplin berbasis bukti ilmiah sehingga menjadi kontibutor penting dalam kemajuan ilmu kesehatan ibu dan anak dengan pemanfaatan media digital di Indonesia. Pendekatan *open innovation* dengan kedokteran, kader, dan pemangku kepentingan dapat memperkaya perspektif keilmuan dan memastikan bahwa *platform* relevan dengan kebutuhan di lapangan. Inovasi teknologi *offline mode* dirancang untuk menjawab tantangan daerah 3T dengan keterbatasan literasi dan akses internet. Dengan begitu, *platform e-asfarm* akan menyediakan solusi berbasis bukti ilmiah menjadi solusi kesehatan yang berdampak luas dan mendorong kemandirian teknologi dan literasi kesehatan

3. Aspek Inovasi (Maksimum 2 halaman)

Jelaskan secara singkat mengenai:

- a. Penjelasan mengenai inovasi yang diusulkan: deskripsi, keunggulan, dampak sosial dan ekonomi
- b. Penjelasan mengenai teknologi, sarana, dan bahan baku yang dibutuhkan untuk mengembangkan karya inovasi
- c. Roadmap pengembangan inovasi
- d. Foto prototipe yang ada saat ini
- e. Rencana desain, implementasi dan pengujian prototipe

Ditulis dengan jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, spasi 1.15

a. Inovasi yang Diusulkan: Deskripsi, keunggulan, dampak sosial dan ekonomi

Prototype e-asfarm merupakan *platform* digital revolusioner yang dirancang dengan mengintegrasikan prinsip *PharmCare* (aspek asuhan kefarmasian) dengan berkolaborasi multidisiplin yaitu apoteker, bidan, dan ahli gizi untuk pelayanan kesehatan ibu dan anak. Berdasarkan hasil survey menunjukkan bahwa banyak masyarakat mencari informasi kesehatan secara online namun sering kali mengalami

kesulitan dalam memilih informasi yang akurat dan relevan (26,27). Berbasis kebutuhan masyarakat, *platform e-asfarm* menghadirkan solusi untuk menjawab kebutuhan layanan kesehatan ibu, anak, dan remaja di Komunitas.

Bagi masyarakat, terutama ibu hamil, orang tua balita, dan remaja, *platform e-asfarm* akan menyediakan **(1) chatbot bilingual berbasis karifan lokal/budaya lokal**, yang dikembangkan melalui *focous group discussion* (FGD) dengan masyarakat, kader, dan tenaga kesehatan. Proses ini akan mengumpulkan gejala-gejala dalam bahasa jawa sehari-hari serta pola penanganan yang diterapkan di komunitas baik dengan pengobatan tradisional ataupun obat sintetis. *Chatbot* ini tidak hanya memahami keluhan dalam bahasa lokal, tetapi akan menganalisis kombinasi gejala untuk memberikan dua respon terintegrasi yaitu **(1a)** panduan swamedikasi awal yang aman untuk kasus ringan dengan **memanfaatkan informasi edukasi tertulis** yang telah disediakan di website, **video edukasi**, dan **(1b)** rujukan otomatis ke tenaga kesehatan spesifik via WhatsApp untuk kasus yang kompleks. Berikut adalah contoh penerapannya “Ketika pengguna melaporkan gejala dengan memilih gejala yang relevan seperti “*anakku mulek lan lesu*” (anak saya mual dan lemas), sistem secara cerdas akan merekomendasikan konsultasi ke **bidan** (untuk pemeriksaan infeksi) + **apoteker** (untuk intervensi terapi), lalu mengarahkan pengguna ke grup WhatsApp profesional dengan template pesan otomatis yang berisi rangkuman gejala”. Jika gejala tidak ada dipilihan akan terdapat opsi lainnya untuk langsung terhubung dengan pilihan konsultasi. **Fitur chatbot Klik-Farmasi mempermudah akses informasi kesehatan bagi masyarakat, khususnya untuk mendukung Penggunaan Obat Rasional (POR).**

Bagi kader desa, sebagai ujung tombak kesehatan komunitas, *e-asfarm* menghadirkan *dashboard* pemantauan khusus yang dirancang untuk menyederhanakan tugas lapangan sekaligus memperkuat peran kader dalam pelayanan komunitas. Berdasarkan hasil input data akan ditambahkan fitur visualisasi titik risiko kesehatan (kode warna: merah untuk darurat, oranye untuk waspada) berdasarkan input data real-time pada Lokasi/daerah tertentu. Pencatatan esensial meliputi seperti tekanan darah ibu hamil, berat badan balita, atau keluhan remaja, ditambah dokumentasi foto opsional. Fitur unggulannya adalah **pelaporan otomatis** yang setiap akhir bulan menghasilkan laporan standar Kemenkes beserta grafik tren kesehatan (sebaran stunting, prevalensi anemia) dalam format PDF untuk dikirimkan ke para kader desa.

Selain itu, dikembangkan pula *design antarmuka mobile-first* dengan tombol besar, panduan suara, dan kontras warna tinggi untuk pengguna lansia atau literasi digital terbatas, serta sistem **keamanan data** dengan **enkripsi end-to-end** dan **audit trail** yang melindungi privasi pengguna. Implementasi dalam 3 bulan ke depan akan fokus pada uji coba di desa percontohan, melibatkan kader pionir, produksi konten edukasi kolaboratif dengan pendekatan kearifan lokal, dan pelaporan analisis kesehatan untuk desa dan puskesmas setempat. Ke depannya, pengembangan strategi akses inklusif akan difokuskan pada implementasi **Progressive Web App (PWA)** yang berfungsi seperti aplikasi Android tanpa perlu instalasi dan dilengkapi mode *offline*. Meskipun fitur ini belum dapat diwujudkan dalam prototipe saat ini, **tahap optimasi fungsional website selanjutnya akan memprioritaskan:** **(a)** Sistem **SMS gateway** untuk input gejala dasar di daerah *blank spot internet*; **(b)** Aplikasi **lite versi** dengan database lokal yang kompatibel dengan HP Android rendah spesifikasi. Dengan strategi ini, orang tua di pedesaan dapat mengakses seluruh layanan *e-asfarm* **tanpa ketergantungan pada sinyal.**

Dampak sosial-ekonomi yang diharapkan bersifat **multidimensional**: bagi masyarakat, platform ini (1) meningkatkan literasi kesehatan dan mengurangi kesalahan swamedikasi melalui akses informasi terverifikasi; (2) bagi kader desa, efisiensi waktu administratif sehingga memungkinkan fokus pada intervensi lapangan yang lebih intensif; (3) sementara bagi sistem kesehatan, data *real-time* dari dashboard kader untuk mendukung **pengambilan kebijakan kesehatan berbasis bukti**.

Keunikan e-asfarm terletak pada sinergi yang sebelumnya tidak ada di platform sejenis—kolaborasi profesi kesehatan dalam satu sistem digital, pendekatan berbasis kearifan lokal, secara teknis *platform* ini dibangun dengan pendekatan *full-stack development* yang melibatkan *fronted responsive* sehingga tampilan antarmuka yang menarik, informatif, dan interaktif. Selain itu, juga menjadi solusi **end-to-end** dari tingkat masyarakat hingga kader desa, yang mendukung percepatan penurunan stunting dan pemerataan layanan kesehatan berbasis komunitas. **Dengan begitu, platform website e-asfarm** bukan sekadar aplikasi, melainkan ekosistem pendukung keputusan yang memberdayakan kader desa sebagai agen perubahan dan menjembatani kesenjangan informasi kesehatan. [Berikut ini adalah detail pengembangan fitur e-asfarm.](#)

b. Teknologi Pengembangan Inovasi, Sarana, dan Bahan Baku

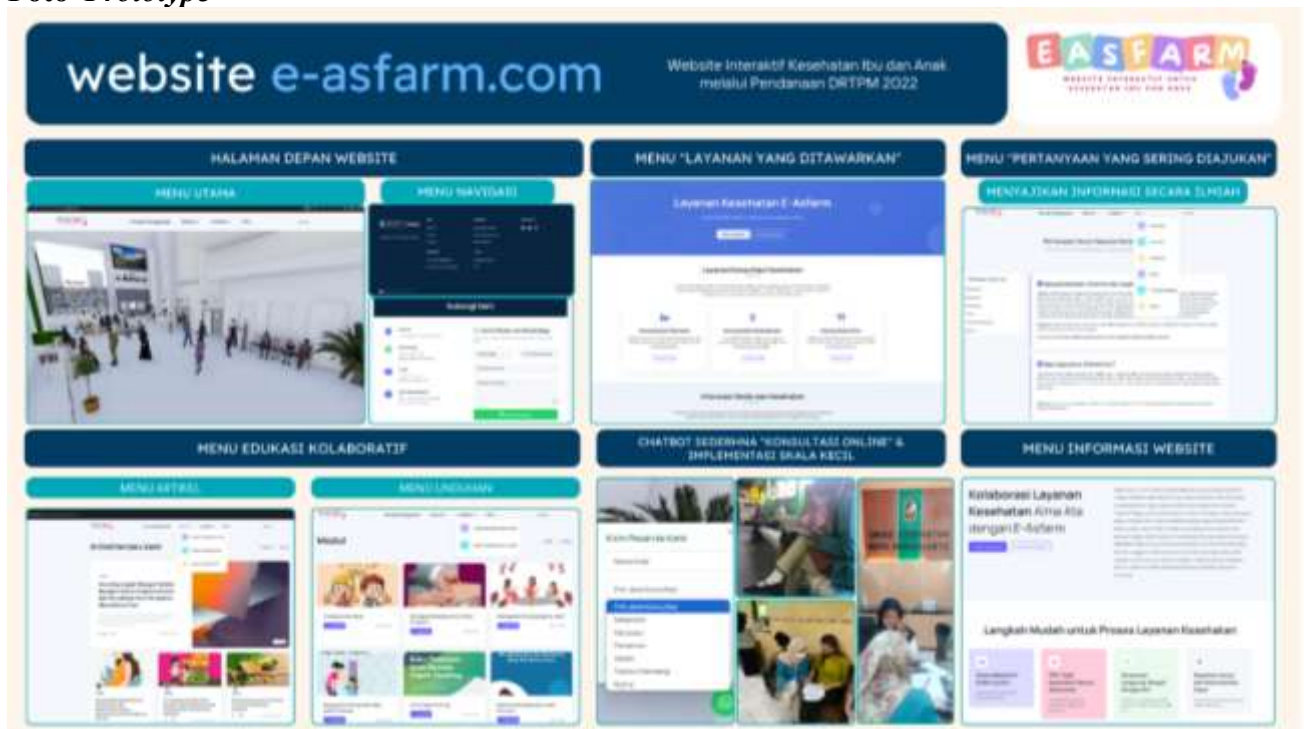
Penguatan *platform e-asfarm* menerapkan prinsip trilogi digital, meliputi optimalisasi tampilan *mobile* dengan *framework react native* (menggunakan JavaScript dan React untuk *framework* tampilan di perangkat iOS dan Android) sehingga akan dapat diakses dengan *bandwidth* rendah. Kemudahan pengembangan *chatbot* yang akan diintegrikan dengan *natural language processing* (NLP) Bahasa Jawa dan Nasional. Fitur *chatbot* tersebut akan dikembangkan dengan pendekatan kombinasi *free-text input* dan pilihan kata (*button-based interaction*) dengan menyediakan *dataset* kemudian dibuat dengan *rule-based system*. Sistem NLP (Rasa *Open Source* atau Dialogflow ES) digunakan untuk memahami pertanyaan spesifik dengan menyediakan dataset Bahasa Jawa yang memadai IndoNLU, Indonesian Wikipedia, kumpulan pertanyaan umum dari kader posyandu. Integrasi API translator *Google Cloud Translation*, dan menerapkan teknik *data augmentation* untuk memperbanyak dataset. Fitur *chatbot* ini akan menjadi *virtual health assistant* dengan menggunakan algoritma *machine learning* untuk mengarahkan pengguna ke layanan daring sesuai kebutuhan sebagai wadah konsultasi kesehatan (integrasi *WhatsApp*), Platform *e-asfarm* dikuatkan dengan keamanan data, sistem enkripsi *end-to-end* (menggunakan AES-256 dan TLS 1.3) untuk memenuhi standar keamanan sehingga akan terlindungi dari *data breaches*. Selanjutnya, penguatan dengan konten edukasi menggunakan animasi dan subtitle bilingual (JV/ID), video ini nantinya akan tertampil di website yang teintegrasikan dengan YouTube *e-asfarm* dan *embed* video di website dengan HTML5 Player sehingga kompatibel untuk *mobile*. Pengujian teknologi meliputi, *performa testing*, *security testing*, visualisasi *e-asfarm*, dan *real-time monitoring* sehingga *e-asfarm* akan memenuhi standar teknis dan siap untuk digunakan skala besar.

c. Roadmap Pengembangan Inovasi



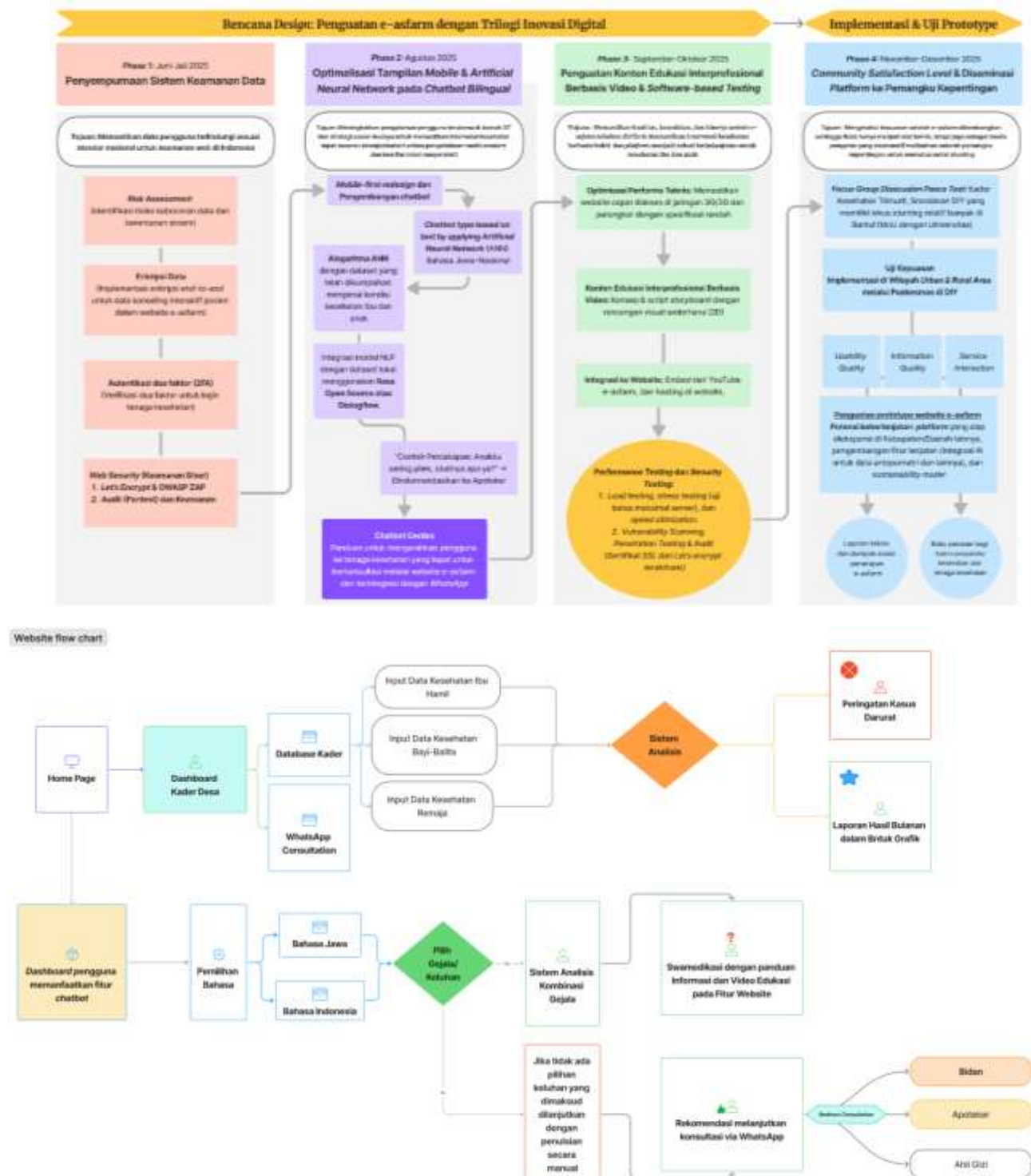
Gambar 1. Roadmap pengembangan inovasi e-asfarm dari TKT 1-TKT 6

d. Foto Prototype



Gambar 2. Prototype e-asfarm yang ada saat ini dan telah dilakukan pengujian efektivitasnya dengan skala terbatas di Puskesmas Umbulharjo, DIY

e. Rencana Desain, Implementasi, dan Pengujian prototipe



Gambar 3. Rencana desain, implementasi, dan pengujian prototipe

4. Aspek Potensi Pasar (Maksimum 2 halaman)

Jelaskan secara singkat mengenai:

- a. Penjelasan mengenai seberapa besar prospek pasar produk yang dihasilkan (populasi pengguna produk)
- b. Segmen pasar atau target pasar dari produk yang dihasilkan
- c. Model bisnis/model canvas yang diusulkan

Ditulis dengan jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, spasi 1.15

a. Prospek Pasar Prototype

Platform webiste interaktif *e-asfarm* memiliki prospek pasar yang besar dan berkembang, sesuai dengan kebutuhan masyarakat ini akan layanan kesehatan terpadu dengan akses yang mudah. Penguatan *e-asfarm* dengan trilogi inovasi digital ini harapannya dapat diterapkan khususnya di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar), saat ini akan ditargetkan untuk wilayah DIY. Kondisi ini sesuai dengan hasil audit kasus stunting pada siklus kedua tahun 2023, faktor yang menyebabkan kasus stunting masih tinggi adalah suboptimal *nutrition*, suboptimal *health*, atau anak yang sering mengalami sakit-sakitan, dan suboptimal *parenting*. Faktor tersebut yang menguatkan bahwa *website* interaktif *e-asfarm* memiliki potensi segmen pasar yang sesuai dengan kondisi saat ini, terutama di DIY.

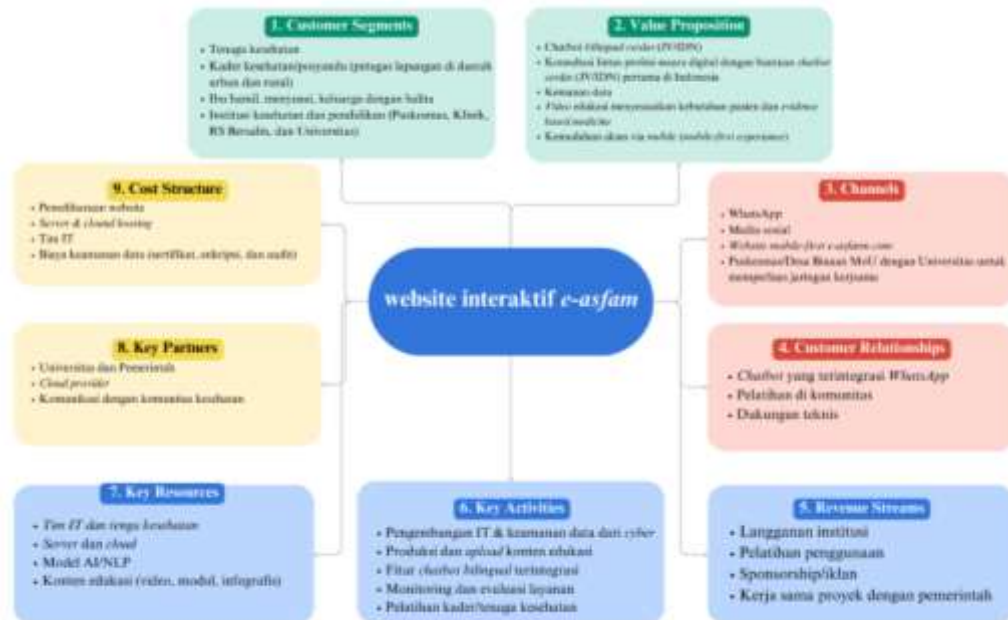
b. Segmen Pasar/Target Pasar

Adapun *Customer Segment* atau segmen pengguna utama prototipe ini meliputi empat kelompok: (1) Masyarakat umum, khususnya ibu hamil, orang tua balita, dan remaja yang membutuhkan panduan kesehatan berbasis kearifan lokal; (2) Kader desa sebagai ujung tombak pemantauan kesehatan komunitas; (3) Tenaga kesehatan profesional (apoteker, bidan, ahli gizi) yang berkolaborasi dalam konsultasi daring; serta (4) Pemangku kepentingan (kelurahan, puskesmas, dinas kesehatan) sebagai penerima laporan data *real-time*. Tenaga kesehatan dan kader posyandu tersebut sebagai ujung tombak, sehingga *e-asfarm* ini dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan kapastan dan efisiensi kerja. Masyarakat umum meliputi Ibu hamil/ibu menyusui/suami/ibu dengan balita yang membutuhkan konsultasi kesehatan dan edukasi yang menerapkan buda lokal dan medis modern. Selain itu, institusi kesehatan dan pendidikan dan pemerintah menjadi segmen pasar dalam pengembangan *e-asfarm* ini, institusi dapat mengadopsi teknologi digital dan berkolaborasi untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan ibu dan anak. Cakupan segmentasi pasar ini relevan hasil penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa intervensi berbasis komunitas akan efektif meningkatkan akses kesehatan baik di daerah *rural* maupun *urban* sehingga dapat mengurangi kesenjangan kesehatan (28–30).

c. Model Bisnis/Model Canvas yang Diusulkan

Model bisnis canvas *e-asfarm* dikembangkan dengan mengacu pada konsep *Bussiness Model Canvas* (BMC), pada Gambar 4 menunjukkan elemen kunci dari model bisnis *e-asfarm*. Nilai yang ditawarkan berfokus pada pengembangan konsep *chatbot bilingual* (bahasa Indonesia dan bahasa daerah “bahasa jawa”) dirancang dengan adaptasi budaya, seperti penggunaan dialeg lokal yang relevan dengan praktik kesehatan di DIY dan sekitarnya. Fitur yang dikembangkan mencermnkan inovasi yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal, adanya relevansi budaya dan kemudhan penguna menjadi kunci keberhasilan pelayanan *digital health*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman mendalam sesuai kebutuhan pengguna dalam model bisnis *digital health* dapat meningkatkan penerimaan pengguna, dan kepatuhan pengguna (31,32). Integrasi dengan standar

keamanan data kesehatan menjadi faktor kritis dalam membangun kepercayaan pengguna terhadap *e-asfarm*. Pendekatan kemitraan *e-asfarm* melibatkan universitas, pemerintah, dan komunitas kesehatan yang mencerminkan pengembangan dalam praktik layanan kesehatan secara digital. Dengan begitu, akan meningkatkan kredibilitas dan kepercayaan segmentasi pasar, sehingga dapat mempercepat adopsi *platform e-asfarm* sebagai pionir transformasi layanan kesehatan ibu dan anak, terutama dalam mengatasi kesulitan mengakses fasilitas kesehatan.



Gambar 4. Model bisnis dan model canvas penguatan *platform e-asfarm*

5. Jadwal Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Bulan					
		Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	Pengembangan pada keamanan website, Pengembangan <i>prototype</i> dasar (<i>Chatbot bilingual Jawa-Indonesia</i>) dan <i>optimalisasi</i> tampilan <i>mobile</i>						
2	Uji lab skala komputerisasi (<i>software-based testing</i>)						
3	Pembuatan konten video dengan ilustrasi yang menggambarkan edukasi kolaborasi interprofesional (Apoteker, Bidan, dan Ahli Gizi)						
4	Uji alpha: internal tim						
5	Uji beta: Puskesmas						

	mitra dan desa binaan Universitas Alma Ata untuk melihat kepuasan pengguna						
6	Analisis data dan optimalisasi sistem setelah dilakukan uji kepuasan						
7	Diseminasi dengan pemangku kepentingan & tenaga kesehatan						
8	Finalisasi laporan akhir dan luaran wajib						

*Pelaksanaan kegiatan prototipe adalah maksimal 6 bulan

6. Daftar Pustaka

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor (*Vancouver style*) sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan pengabdian kepada masyarakat yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Romadhona MK, Khasanah SU, Ariadi S, Kinasih SE, Tjitrawati AT. Re-defining stunting in Indonesia 2022: A comprehensive review. *Jurnal Inovasi Ilmu Sosial dan Politik (JISoP)*. 2023 Jul 25;5(1):56–63.
2. Rochana Ruliyandari, Fitriana Putri Utami, Helfi Agustin, Ratu Matahari. Stunting Prevention Based on Local Wisdom in Bantul Regency, Yogyakarta, Indonesia. *Social Medicine*. 2025 Jan 14;18(01):14–26.
3. Siswati Tr, Murdiati A. Policy Analysis Reducing Under Five Stunting Children in Special Region Yogyakarta, Indonesia. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*. 2022 Jun 30;11(2).
4. Samuel Nkwo M, Orji R, Ajah I, Igwe J, Ogbaga I, Chigozie-Okwum C. Design Opportunities for Persuasive Mobile Apps to Support Maternal and Child Healthcare and Help-seeking Behaviors. In: *Proceedings of the 3rd African Human-Computer Interaction Conference: Inclusiveness and Empowerment*. New York, NY, USA: ACM; 2021. p. 33–42.
5. Klingberg S, Motlathlhedhi M, Mabena G, Mooki T, Verdezoto N, Densmore M, et al. “Must you make an app?” A qualitative exploration of socio-technical challenges and opportunities for designing digital maternal and child health solutions in Soweto, South Africa. *PLOS Global Public Health*. 2022 Dec 5;2(12):e0001280.

6. Mbunge E, Sibiya MN. Mobile health interventions for improving maternal and child health outcomes in South Africa: a systematic review. *Global Health Journal*. 2024 Sep;8(3):103–12.
7. Haq ZU, Naeem A, Zaeem D, Sohail M, Pervaiz N ul A. Development of a Digital Platform to Promote Mother and Child Health in Underserved Areas of a Lower-Middle-Income Country: Mixed Methods Formative Study. *JMIRx Med*. 2024 Jul 31;5:e48213–e48213.
8. Kusumawardani N, Darmawan E, Suprapti S, Dwinta E. Pharmacist Counselling Can Change Adherence to Iron Supplementation and Physical Activity Lifestyle of Anaemic Pregnant Women in Yogyakarta. *Advances in Health Sciences Research*. 2021;40(Iccscp):155–68.
9. Apriluana G, Fikawati S. Analisis Faktor-Faktor Risiko terhadap Kejadian Stunting pada Balita (0-59 Bulan) di Negara Berkembang dan Asia Tenggara. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2018 Dec 31;28(4):247–56.
10. Yulika M, Afrainin Syah N, . Y. The Influence of Maternal Factors on the Incidence of Stunting in Toddlers: A Narrative Review. *International Journal of Research and Review*. 2024 Jun 11;11(5):693–702.
11. Khater Helmy R, Ibrahim Ahmed H, Khalil Ibrahim W. Women's Awareness regarding Self-Medication during Pregnancy. *Egyptian Journal of Health Care*. 2024 Sep 1;15(3):814–24.
12. Niriayo YL, Mohammed K, Asgedom SW, Demoz GT, Wahdey S, Gidey K. Self-medication practice and contributing factors among pregnant women. *PLoS One*. 2021 May 20;16(5):e0251725.
13. Shapiro MJ, Downs SM, Swartz HJ, Parker M, Quelhas D, Kreis K, et al. A Systematic Review Investigating the Relation Between Animal-Source Food Consumption and Stunting in Children Aged 6–60 Months in Low and Middle-Income Countries. *Advances in Nutrition*. 2019 Sep;10(5):827–47.
14. Puspitasari DA, Omas Bulan S. The effect of accessibility and availability of health infrastructure on maternal healthcare utilization in Indonesia to achieve Sustainable Development Goals. *IOP Conf Ser Earth Environ Sci*. 2021 Mar 1;716(1):012110.
15. Fahmi N, Maria NSB. Analisis Determinan Ketimpangan Wilayah di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) Tahun 2013-2020. *Diponegoro Journal of Economics*. 2023 Jun 30;12(2):45–56.
16. Ismiati I, Khairani F, Achmalona T. Literature Review: Factors Caused an Increase the Number of Early Marriage during the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*. 2022 Apr 15;9(1):112–20.
17. Hasudungan AN. Increasing Child Marriage in Indonesia during the Covid-19 Pandemic: What Causes It? *Salus Cultura: Jurnal Pembangunan Manusia dan Kebudayaan*. 2022 Dec 31;2(2):151–61.
18. Syed Razi Haider Zaidi, Javed Iqbal, Tahir Mahmud, Neelam Raheel, Arooj Fatima. Maternal literacy and malnutrition in children: A comparative study. *Pakistan Postgraduate Medical Journal*. 2021 Mar 17;31(01):29–31.
19. Kamran A, Sharifirad G, Shafaei Y, Mohebi S. Associations between self-medication, health literacy, and self-perceived health status: A community-based study. *Int J Prev Med*. 2015;6(1):66.
20. Balla SKV, Yanamadala DrPK, Gogulamanda RL, Eduresi M, Palivela N, Nagabathula H, et al. Understanding The Role Of Health Literacy In Self-Medication: Findings From A Cross-Sectional Study In West Godavari District Of Andhra Pradesh. *Journal of Advanced Zoology*. 2024 Jan 28;
21. Romadhona MK, Khasanah SU, Ariadi S, Kinasih SE, Tjitrawati AT. Re-defining stunting in Indonesia 2022: A comprehensive review. *Jurnal Inovasi Ilmu Sosial dan Politik (JISoP)*. 2023 Jul 25;5(1):56–63.
22. Martony O. Stunting di Indonesia: Tantangan dan Solusi di Era Modern. *Journal of Telenursing (JOTING)*. 2023 Aug 23;5(2):1734–45.
23. Alfiana RD, Yulyani L, Subarto CB, Mulyaningsih S, Zuliyati IC. The impact of early marriage on women of reasonable age In The Special Region of Yogyakarta. *JNKI (Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia) (Indonesian Journal of Nursing and Midwifery)*. 2022 May 31;10(1):89.
24. Mayang Sari Ayu, Meri Susanti, Tezar Samekto Durungan. A Stunting Risk Model Based on Children's Parenting Style. *International Journal of Public Health Excellence (IJPHE)*. 2023 May 9;2(2):578–83.

25. Rohmawati N, Akbar AA, Nurfaradila T. Food security and parenting as risk factors of stunting in toddlers aged 24 to 59 months. *Pharmacy Education*. 2023 Oct 10;23(4):82–6.
26. Jia X, Pang Y, Liu LS. Online Health Information Seeking Behavior: A Systematic Review. *Healthcare*. 2021 Dec 16;9(12):1740.
27. Wynn R. Challenges related to health information on the Internet: a narrative review. *Int J Integr Care*. 2019 Aug 8;19(4):391.
28. Ilardo ML, Speciale A. The community pharmacist: Perceived barriers and patient-centered care communication. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020.
29. Densen P. Challenges and opportunities facing medical education. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2011;122(319):48–58.
30. Setiadi AP, Wibowo Y, Brata C, Halim SV, Wardhani SA, Sunderland B. The role of pharmacists in community education to promote responsible self-medication in Indonesia: an application of the spiral educational model. *Int J Clin Pharm* [Internet]. 2020;42(4):1088–96. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11096-020-01055-8>
31. Pascarelli C, Colucci C, Mitrano G, Corallo A. Business Models in Digital Health: Bibliometric Analysis and Systematic Literature Review. In: 2023 IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC). IEEE; 2023. p. 1–4.
32. Brusniak K, Arndt HM, Feisst M, Haßdenteufel K, Matthies LM, Deutsch TM, et al. Challenges in Acceptance and Compliance in Digital Health Assessments During Pregnancy: Prospective Cohort Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020 Oct 14;8(10):e17377.