

Perancangan Aplikasi Edukasi Kehamilan Berbasis Android (Studi Kasus Kecamatan Galur Kulon Progo)

Muhammad Rifqi Zulhelmi
Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta
19523225@students.uii.ac.id

Aridhanyati Arifin
Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta
aridhanyati@uii.ac.id

Abstract—Sistem informasi merupakan sebuah data yang sudah disatukan dan dikerjakan sedemikian rupa agar menjadi satu kesatuan informasi utuh yang berkaitan atau berhubungan dan menampung satu sama lain yang akan menjadi sebuah informasi yang berguna sehingga masyarakat mendapatkan pengetahuan ataupun edukasi didalamnya. Banyak dari masyarakat yang kekurangan akan informasi seputar pra kehamilan yang menyebabkan adanya penyakit atau keluhan yang diderita pada bumil. Sistem informasi hadir untuk menyelesaikan permasalahan pada bumil berupa informasi seputer kehamilan dan juga adanya pengingat jadwal yang akan mengingatkan para bumil. Di samping itu untuk mempermudah bumil dalam mengakses sistem informasi dibutuhkan tampilan kompleks yang mudah dimengerti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu waterfall. Pada waterfall terdapat beberapa tahapan diantaranya *requirement analysis, design, implementation, integration, testing, operation, & maintenance*. Hasil dari penelitian ini yaitu rancangan *prototype* berupa aplikasi edukasi kehamilan berbasis android yang bisa memberikan reminder kepada bumil melalui pesan pribadi.

Keywords—*pra kehamilan, android, sistem informasi, edukasi*

I. PENDAHULUAN

Pada zaman modern seperti saat ini, banyak dari kita yang sudah merasakan teknologi dan perkembangannya dari masa ke masa, dimana masyarakat sudah sangat familiar dengan yang namanya internet dan smartphone. Dua hal ini saling bergandengan untuk mencapai tujuan dari pemakaian smartphone tersebut. Tentunya di Indonesia sudah tersebar luas dengan internet agar seluruh kawasan yang ada di Indonesia dapat terhubung dengan jaringan yang ada di seluruh dunia. Segala macam hal bisa didapatkan melalui internet khususnya smartphone yang dimana dalam satu genggam dapat bermanfaat besar bagi penggunanya. Smartphone merupakan perangkat yang memudahkan urusan para penggunanya dimana segala hal yang ingin dicari penggunanya bisa ditemukan melalui smartphone, dengan begitu tidak heran jika sebagian besar masyarakat menggunakan smartphone untuk kepentingan – kepentingannya seperti berbisnis, belanja, jualan, iklan, dll. Serta hampir seluruh kegiatannya menyangkut dengan smartphone.

Posyandu pada kecamatan galur kulon progo sudah menerapkan sistem informasi posyandu, Namun belum ada suatu aplikasi real time yang tekoneksi dengan sistem posyandu untuk mengedukasi ibu hamil, dimana adanya kebutuhan dari pihak posyandu untuk melakukan kontrol terhadap ibu hamil yang merupakan peserta posyandu, dengan begitu para bumil bisa rutin memeriksa kandungannya sesuai jadwal. Bumil tersebut nantinya akan mendapatkan edukasi yang baik seputar kehamilannya dan komunikasi dengan peserta posyandu menjadi lancar.

Edukasi kehamilan ini juga berfungsi agar ibu dan janin yang dikandung tetap sehat, juga untuk mencegah terjadinya stunting dan berat bayi lahir rendah, dan pertumbuhan bayi yang normal. Dimana pada kecamatan galur mempunyai target untuk menurunkan angka stunting, BBLR (berat bayi lahir rendah) yang tentunya sejalan dengan aplikasi yang akan dibuat. Dengan adanya kebutuhan yang terkoneksi langsung dengan sistem posyandu di Kecamatan Galur sehingga perlu adanya perancangan sesuai dengan kebutuhan tempat studi kasus.

Adapun sistem pendataan pada posyandu kecamatan Galur Kulon Progo, Yogyakarta yang hanya mengandalkan komputer, dimana seperti yang kita ketahui komputer merupakan alat yang tidak fleksibel. Mengingat smartphone bisa digunakan dimana saja tentunya akan lebih produktif jika digunakan juga pada sistem pendataan yang ada pada posyandu khususnya smartphone berbasis android[1]. Android sendiri merupakan sistem operasi yang banyak digunakan di lingkungan masyarakat, seperti yang kita tahu mengenai harganya yang lebih variatif untuk dijangkau berbagai kalangan, membuat android ini menjadi familiar di masyarakat. Oleh karena itu penelitian ini mengusung judul “**Perancangan Aplikasi Edukasi Kehamilan Berbasis Android (Studi Kasus Kecamatan Galur Kulon Progo)**”.

Pada penelitian sebelum ini juga sudah banyak membahas sistem pendataan melalui android untuk posyandu yang berarti judul penelitian yang dibahas merupakan hal yang cukup krusial seperti pada penelitian (Ammar 2019), (Adi nurfiansyah 2018), (Yuli sun hariyani 2019), dan (Dadan nur ramadhan 2018) yang juga mendukung penuh atas sistem pendataan posyandu berbasis android[2], dimana dengan menggunakan sistem layanan kesehatan ini tentunya akan lebih efisien dan efektif dibandingkan komputer yang tidak fleksibel dalam penggunaannya.

Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sebuah sistem mendukung adanya sistem informasi pada posyandu khususnya pada Kecamatan Galur Kulon Progo serta memberikan reminder berupa pesan pribadi kepada bumil atas jadwal yang sudah disediakan pada bumil tersebut. Harapannya agar bumil selalu mendapatkan edukasi seputar kehamilan untuk tumbuh kembang bayi yang sehat, juga selalu dapat pengawasan dan reminder dari posyandu kepada bumil.

II. KAJIAN PUSTAKA

Sejumlah penelitian yang berkaitan dengan perancangan desain antarmuka berbasis android yang berjudul “Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Posyandu Digital Berbasis Android” penelitian ini membangun sebuah sistem untuk pendaftaran peserta yang berbasis android hybrid, aplikasi ini membantu mempercepat para peserta dalam proses pendaftaran[3]. Tentunya pendaftaran ini dilakukan oleh calon peserta itu sendiri agar efisien dan berkurangnya beban pekerjaan para pekerja yang ada di posyandu, dan menjadikan waktu luang kegiatan para pekerja posyandu menjadi lebih banyak.

Penelitian lainnya [4] yang berjudul “Aplikasi Panduan Kesehatan Ibu dan Anak Berbasis Android (Studi Kasus: Posyandu Semeru Lumandi)” pada penelitian ini membahas tentang perancangan dan pembangunan suatu sistem aplikasi Kesehatan ibu dan anak yang berbasis android pada Posyandu Semeru Lumandi. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi dan studi pustaka.

Penelitian lainnya [5] yang berjudul “Implementasi Sistem Informasi Posyandu Berbasis WEB dan Android di Desa Bimomartani” pada penelitian ini membahas mengenai pembangunan sistem posyandu berbasis teknologi informasi, dengan memberi pelatihan kepada masyarakat sekitar mengenai sistem informasi yang dibangun sehingga warga lebih melek terhadap teknologi.

Penelitian lainnya [6] yang berjudul “Pendampingan Ibu Hamil dalam Penggunaan Aplikasi Sistem Informasi Deteksi Dini Risiko Kehamilan Berbasis Website di Wilayah Kelurahan Menanggal Kota Surabaya” penelitian ini berfokus pada ibu hamil dan kesehatan deteksi penyedia perawatan dimana dengan adanya sistem informasi ini tidak hanya berguna bagi ibu hamil, tetapi juga pada pihak keluarga agar dapat mengetahui factor risiko yang dapat digunakan dalam mempersiapkan persalinan bumil yang aman.

Penelitian lainnya [7] Pengembangan “Aplikasi *Mobile* untuk Pelayanan Administrasi Posyandu dengan menggunakan *Google Maps Api Geolocation Tagging*” pada penelitian ini berfokus pada mobile karena ibu – ibu sudah banyak dan terbiasa menggunakan smartphone android dalam kesehariannya, sehingga pemanfaatan android pada penelitian ini dapat menunjang kegiatan posyandu. Aplikasi ini nantinya dapat digunakan untuk menggantikan sistem

administrasi posyandu yang masih menggunakan sistem manual dan konvensional seperti pencatatan data balita, jadwal imunisasi, dan perkembangan balita.

Penelitian lainnya [8] yang berjudul “Perancangan Aplikasi Android Konsultasi Kesehatan Menggunakan React Native” penelitian ini terinspirasi dari pandemi dimana kita tidak boleh berpergian kemana – mana yang menjadikan berbagai klinik tidak dapat dikunjungi guna mencegah penyebaran virus covid-19. Dengan adanya permasalahan itu, maka diterapkanlah penggunaan aplikasi konsultasi kesehatan dengan mengaplikasikan segala sistem didalamnya yang memberikan informasi seputar kesehatan fisik, mental, juga gizi seseorang.

Penelitian lainnya yang terakhir [9] yaitu berjudul “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Antenatal Terpadu (SIPAT)” pada penelitian berfokus terhadap rancangan prototype Sistem Informasi Pelayanan Antenatal Terpadu (SIPAT) dimana Perancangan SIPAT ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) yaitu wawancara secara mendalam dan Focus Group Discussions (FGD) yang dilakukan agar memperoleh data – data yang diperlukan.

Penelitian lainnya [10] yang berjudul “Perancangan Aplikasi E-Counseling Kesehatan Berbasis Android (Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Daerah Kota Prabumulih) penelitian ini membuat judul melalui latar belakang rumah sakit ataupun pelayanan Kesehatan, dimana banyaknya masyarakat berbondong” ke pelayanan Kesehatan untuk mendapatkan pengobatan ataupun pemeriksaan kondisi Kesehatan dengan aktivitas itu membuat masyarakat kota Prabumulih menjadi khawatir akan penyebaran Covid-19 yang berpotensi menyebar di lingkungan sekitar.

Penelitian lainnya [11] yang berjudul “Perancangan Aplikasi Monitoring Kesehatan Ibu Hamil” penelitian ini memudahkan permasalahan dari pengelolaan data yang tadinya melakukan pencatatan dalam bentuk buku, ditingkatkan menjadi sistem informasi pencatatan yang lebih modern berisi kesehatan ibu hamil untuk monitoring, aplikasi ini dikhususkan kepada bidan dalam penggunaannya dimana aplikasi ini berjalan dengan sistem yang berbentuk diagram konteks.

Penelitian terakhir [12] yang berjudul “Pemanfaatan Teknologi Informasi Berbasis Android Sebagai Media Penyampaian Informasi kesehatan di Posyandu” penelitian ini menginginkan agar masyarakat mendapatkan mengenai sistem informasi yang lebih maju, dimana nantinya kader bisa menyebarkan ilmu yang sudah didapat..

III. METODE PENELITIAN

Tahapan proses pada sistem informasi ini yang dilakukan dengan menggunakan metode waterfall diantaranya yaitu:

A. Requirement analysis

Analisis kebutuhan diperlukan untuk mengembangkan suatu sistem informasi agar terciptanya sistem informasi yang proporsional dalam segala kebutuhannya, juga agar kita mengetahui apa saja hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum pembuatan sistem informasi.

Ada berbagai macam metode dalam pengumpulan informasi diantaranya yaitu melalui diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi ini nantinya diperoleh agar diolah dan dianalisa sehingga menghasilkan data berupa informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan sistem informasi yang akan dikembangkan.

Posyandu pada kecamatan galur sudah menggunakan sistem informasi berbasis web dan belum ada aplikasi android yang terkoneksi secara real time dengan sistem posyandu untuk mengedukasi ibu hamil, dimana pada aplikasi terdapat kebutuhan dari pihak posyandu untuk melakukan kontrol terhadap ibu hamil yang merupakan peserta posyandu, sehingga para bumil bisa rutin memeriksakan kandungannya sesuai jadwal yang sudah disediakan.

Pada aplikasi nantinya akan disediakan fitur yang dapat mengedukasi bumil yang belum paham terhadap cara merawat kandungan, juga terdapat reminder check kepada bumil agar mendatangi posyandu terdekat untuk melakukan checkup.

B. Design

Pada tahapan ini diperlukan segala kebutuhan awal agar tahap rancangan bisa berjalan dengan lancar. Untuk itu perancangan terhadap desain yang akan dijadikan gambaran secara luas agar mempermudah dalam mengetahui apa saja yang perlu dikerjakan. Pada pembuatan mockupnya ini menggunakan website figma.com sebagai gambaran awal, ini akan membantu pengembang dalam menyiapkan kebutuhan hardware dan pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan sehingga sistem dapat berjalan dengan lancar.

C. Implementation

Selanjutnya yaitu tahap implementasi yang merupakan tahap pemrograman dengan membuat perangkat lunak yang dibagi menjadi beberapa modul dan disatukan pada tahap selanjutnya. Tahap ini tentunya dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah modul sudah sesuai dengan kriteria yang diinginkan ataukah belum, guna mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

D. Integration & Testing

Tahapan selanjutnya yaitu integrasi dan pengujian dimana semua modul yang sudah dikembangkan akan diintegrasikan lalu dilakukan pengujian ulang pada seluruh sistem untuk mencari tahu apakah terdapat sebuah kegagalan atau kesalahan dari sistem itu sendiri, dengan adanya tahapan ini maka sistem yang telah dibangun bisa menjadi lebih kompleks dalam pemeriksaannya.

E. Operation & Maintenance

Tahapan yang terakhir yaitu sistem informasi dapat digunakan oleh pengguna serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan guna agar pihak pengembang dapat melakukan perbaikan atas bug ataupun kesalahan yang tidak terlihat pada tahapan sebelumnya, juga nantinya bisa ditingkatkan sesuai dengan kebutuhan sistem dengan penggunaannya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat dari seluruh tahapan yaitu perangkat sistem informasi ini dapat membantu mengingatkan bumil dalam melakukan checkup melalui reminder dengan menggunakan pesan pribadi. Bumil dapat melakukan checkup secara berkala guna untuk tumbuh kembang bayi dan ibu yang sehat. Pada masa modern seperti sekarang ini teknologi informasi berkembang dengan pesatnya dan semuanya menjadi serba digital, perumpamaan seperti dunia berada dalam genggaman kita, dengan begitu artinya sistem informasi dalam android ini bisa digunakan dimana saja pada ibu hamil juga keluarga supaya mendapatkan edukasi secara dini guna mengurangi adanya risiko kehamilan serta dapat digunakan dalam persiapan persalinan yang aman bagi ibu dan bayi. Dengan adanya faktor risiko kehamilan menjadikan aplikasi ini nantinya dapat mendeteksi ataupun mendiagnosa pada kehamilan. Sehingga, bumil dapat menghindari dan dapat menjadi bahan pertimbangan yang sangat baik bagi ibu hamil, dimana nantinya tenaga kesehatan bisa mengetahui secara *real time* bumil dan proses kelahiran bisa berjalan dengan normal. Aplikasi ini memiliki fitur yang sederhana dan dapat dengan mudah digunakan oleh penggunaannya.

A. Requirement Analysis

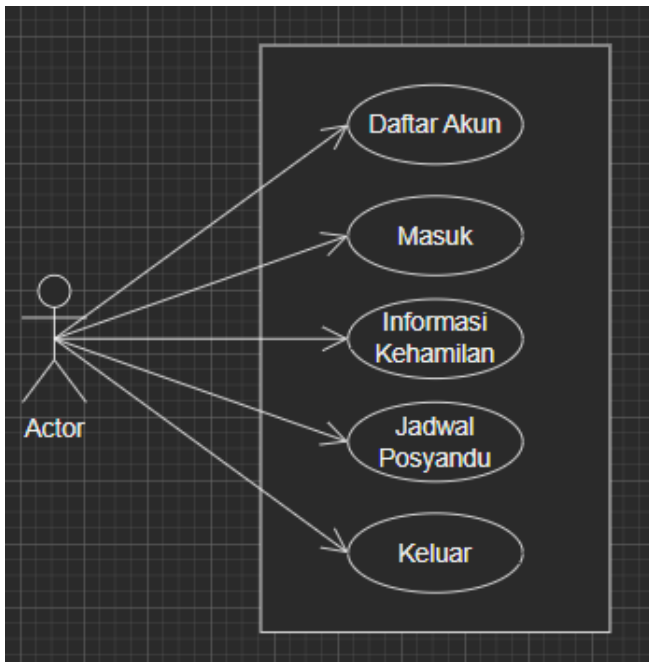
Posyandu pada kecamatan galur sudah menggunakan sistem informasi berbasis web dan belum ada aplikasi android yang terkoneksi secara real time dengan sistem posyandu untuk mengedukasi ibu hamil, dimana pada aplikasi terdapat kebutuhan dari pihak posyandu untuk melakukan kontrol terhadap ibu hamil yang merupakan peserta posyandu, sehingga para bumil bisa rutin memeriksakan kandungannya sesuai jadwal yang sudah disediakan.

B. Design

Desain dari sistem informasi ini dirancang sedemikian rupa agar mudah dipahami oleh orang awam, dengan mudahnya pengaplikasiannya menjadikan informasi tentang edukasi kehamilan dapat langsung tersampaikan pada bumil. Desain ini menggunakan website figma sebagai pembuatan prototypenya.

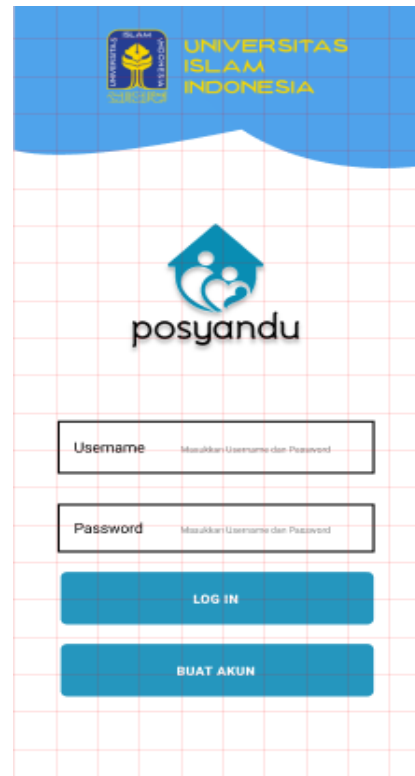
Pada sistem juga terdapat database berupa profil pada bumil yang tersusun rapi dengan menggunakan one to many karena sistem informasi saja yang melayani klien yaitu bumil yang akan melakukan *checkup* secara berkala.

Adapun use case diagram yang dibuat menggunakan draw.io seperti gambar dibawah ini

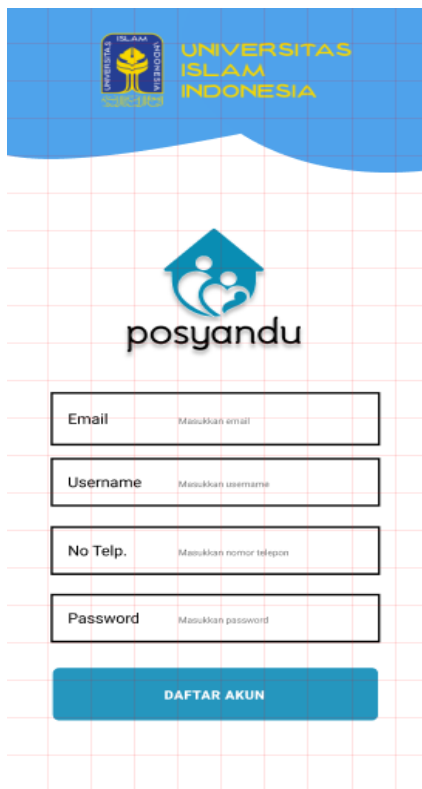


Gambar 1 Use Case Diagram

Tampilan awal dari aplikasi android ini dapat dilihat pada gambar 2. Pengguna dapat membuat akun pada halaman pertama, Setelah membuat akun, pengguna dapat login menggunakan username dan password yang sudah dibuat terlebih dahulu.



Gambar 3 login



Gambar 2 Tampilan Awal

Setelah mendaftarkan akun, pengguna dapat memasukkan data yang sudah dibuat sebelumnya kedalam menu login yang tertera.

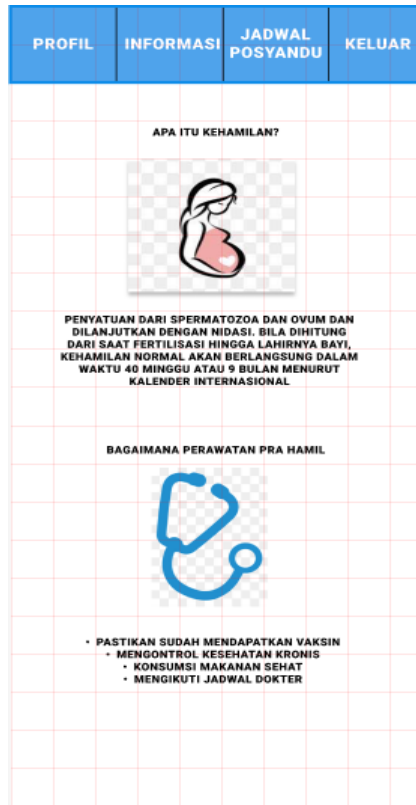


Gambar 4. Menu profil kehamilan

Tahapan berikutnya yaitu pengisian data seputar bumil pada menu profil. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.

Fitur utama dari aplikasi ini yaitu pengguna yang dikirimkan sebuah reminder ke whatsapp pengguna, yang membantu pengguna dalam setiap remindernya. Pengguna

juga mendapatkan edukasi seputar kehamilan melalui menu informasi yang tertera



Gambar 5 menu edukasi kehamilan

Pengguna mendapatkan bacaan edukasi seputar kehamilan pada menu informasi ini. Aplikasi ini dirancang sesimpel mungkin agar pengguna dapat mudah mengerti dengan fitur – fitur yang tersedia.

C. Implementation

Tahapan implementasi ini menjalankan fitur yang ada pada sistem informasi berupa reminder jadwal bumil melakukan *checkup* kehamilan di posyandu terdekat, reminder tersebut dikirim sesuai dengan jadwal rutin bumil dalam *checkup* melalui pesan pribadi. Pada sistem informasi ini juga terdapat edukasi kehamilan seputar kehamilan yang dapat membantu mengedukasi bumil dalam kesehariannya.

D. Integration & Testing

Tahapan selanjutnya melakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat diantaranya daftar akun, masuk, informasi, profil, dan sebagainya. Semua fitur yang ada dilakukan pengujian apakah semuanya dapat bekerja secara optimal atau tidak.

E. Operation & Maintenance

Tahapan terakhir berupa pengecekan secara berkala fitur yang ada pada sistem informasi, apakah ada bug atau perlu perbaikan maupun tambahan fitur yang dibutuhkan oleh bumil.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi edukasi kehamilan berbasis android pada studi kasus Kecamatan Galur Kulon Progo dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Analisis kebutuhan dapat membantu bumil dalam mendapatkan edukasi kehamilan untuk tumbuh kembang kandungan yang baik serta reminder kepada bumil untuk melakukan *checkup* ke posyandu terdekat
2. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode waterfall agar pengerjaan sistem dapat terurut dan terstruktur pada setiap bagiannya.
3. Sistem informasi yang dibuat dapat membantu mengingatkan bumil dalam melakukan *checkup* secara berkala guna untuk tumbuh kembang kandungan yang baik.

Dari hasil penelitian ini ada beberapa saran nantinya kepada pihak pengembangan sistem selanjutnya. Pihak pengembang setidaknya dapat menambahkan fitur yang tidak dimiliki pada sistem informasi yang sudah ada sebelumnya agar mempunyai suatu kelebihan khususnya.

REFERENSI

- [1] Hermansyar, Y., Lazuardi, L., & Basri, M. (2017). APLIKASI M-HEALTH UNTUK POSYANDU DI PUSKESMAS KEMBANG SERI KABUPATEN BENGKULU TENGAH. *Journal of Information Systems for Public Health*, 2(1), 57–67.
- [2] Nurfiansyah, A., Sun Hariyani, Y., & Nur Ramadan, D. (2018). DESAIN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI ANDROID UTNUK MEMANTAU STATUS TUMBUH KEMBANG BALITA DESAIN AND IMPLEMENTATION ANDROID APPLICATION FOR MONITORING CHILD GROWTH. *E-Proceeding of Applied Science*, 4(3), 2402–2412.
- [3] Sutabri, T., Putrasandi, Y. N., & Widodo, Y. B. (2020). Perancangan Aplikasi Posyandu Digital Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 6(2), 84–92.
- [4] Asshiddiq, H., Hakam Dani, A. A., & Suppa, R. (2020). Aplikasi Panduan Kesehatan Ibu dan Anak Berbasis Android (Studi Kasus: Posyandu Semeru Lumandi). *Jurnal IT CIDA*, 6(2), 25–39.
- [5] Kusumadewi, S., Kurniawan, R., & Wahyuningsih, H. (2019). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS WEB DAN ANDROID DI DESA BIMOMARTANI IMPLEMENTATION OF WEB-BASED AND ANDROID-BASED POSYANDU INFORMATION SYSTEMS IN BIMOMARTANI VILLAGE 1). *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 351–359.
- [6] Rukma Santi, D., Yalina, N., Kusumawati, E., & Fitri K, M. L. (2018). Pendampingan ibu hamil dalam penggunaan aplikasi sistem informasi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 102–108.
- [7] Savitri, N., & Nurwasito, H. (2018). Pengembangan Aplikasi Mobile untuk Pelayanan Administrasi Posyandu dengan menggunakan Google Maps Api Geolocation Tagging. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(1), 63–72.
- [8] Santoso, A. B., Prasetijo, A. B., & Windasari, I. P. (2022). PERANCANGAN APLIKASI ANDROID KONSULTASI KESEHATAN MENGGUNAKAN REACT NATIVE. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 6(1), 76–85.
- [9] Hosizah, Kuntoro, & Hari, B. (2015). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ANTENATAL TERPADU (SIPAT)

Designing of Electronic Integrated Antenatal Care. *Jurnal MKMI*, 189–196.

- [10] Aini, N. H., Ariansyah, & Agung Dermawan, M. (2021). PERANCANGAN APLIKASI E-COUNSELING KESEHATAN BERBASIS ANDROID STUDI KASUS : RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA PRABUMULIH. *Jurnal Ilmu Komputer*, 2(2), 8–15.
- [11] Rusdiana, L., & Setiawan, H. (2019). PERANCANGAN_APLIKASI_MONITORING_KESEHATAN_IBU_HAMI. *Jurnal Sistemasi*, 8(1), 169–175.
- [12] Mutia, I., Nur Cholifah, W., & Yulianingsih. (2020). PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PENYAMPAIAN INFORMASI KESEHATAN DI POSYANDU. *Jurnal PKM: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 03(03), 266–272.