

IMPLEMENTASI APLIKASI BERBASIS MOBILE ANDROID KESEHATAN IBU DAN ANAK (KIA) DI DESA PEDINDANG

Devi Irawan¹, Devi Kholilah², Fitriyani³, Eza Budi Perkasa⁴, Delphia Wahyuningsih⁵, Anisah⁶

Program Studi Teknik Informatika^{1,2,4,5}, Sistem Informasi^{3,6}

Institut Sains Dan Bisnis Atma Luhur^{1,2,3,4,5,6}

deviirawan@atmaluhur.ac.id¹, devvipeak2015@gmail.com², fitriyani@atmaluhur.ac.id³, ezabudiperkasa@atmaluhur.ac.id⁴, delphibabel@atmaluhur.ac.id⁵

Abstrak

Sektor kesehatan merupakan salah satu sektor pembangunan yang sedang mendapat perhatian besar dari pemerintah yang merupakan salah satu sektor pembangunan yang sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi. Salah satunya yaitu Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di bidan desa yang merupakan salah satu program yang memberikan pelayanan kesehatan yang terlibat langsung dengan masyarakat. Upaya kesehatan ibu dan anak adalah upaya dibidang kesehatan yang menyangkut pelayanan dan pemeliharaan ibu hamil, ibu bersalin, ibu menetek, bayi dan anak balita serta anak prasekolah. Adapun masalah yang sering terjadi nya Masalah Seperti duplikasi data medis, pencatatan ulang dengan pasien yang sama sehingga riwayat medis tidak bisa berkesinambungan, kesalahan dalam pencatatan, pada proses pencarian dan pembuatan laporan membutuhkan waktu yang lama, Serta Sering Terjadinya Peserta yang lupa Membawa Kartu Ibu dan Anak. Untuk pengembangan aplikasi menggunakan model *prototype*, pengembangan aplikasi menggunakan OOP (*Object Oriented Programming*) dan untuk alat bantu pengembangan aplikasi menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Untuk memecahkan permasalahan yang terjadi sampai saat ini dibutuhkan teknologi aplikasi KIA berbasis *Mobile Android* yang dilengkapi dengan sistem yang mencatat data pasien, rekam medis pasien, dan laporan pelayanan KIA Dengan dibangunnya aplikasi Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Berbasis *Mobile*, maka data KIA pada Posyandu menjadi lebih berkualitas, terintegrasi. Jadi penelitian ini menghasilkan Implementasi Aplikasi Berbasis *Mobile Android* Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Di Desa Pedindang yang sesuai.

Kata kunci : Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), Posyandu, Aplikasi KIA Berbasis *Mobile, Android*, Desa Pedindang

Abstract

The health sector is one of the development sectors that is receiving great attention from the government which is one of the development sectors that has the potential to be integrated with the presence of information technology. One of them is the Maternal and Child Health Program (KIA) for village midwives, which is a program that provides health services that are directly involved with the community. Maternal and child health efforts are efforts in the health sector that involve the service and care of pregnant women, mothers giving birth, breastfeeding mothers, infants and toddlers as well as preschool children The problems that often occur are problems such as duplication of medical data, re-registration with the same patient so that the medical history cannot be continuous, errors in recording, the process of searching and making reports takes a long time, and the frequent occurrence of participants who forget to bring their mother's card and Child. For application development using a prototype model, application development models using OOP (Object Oriented Programming) and for application development tools using UML (Unified Modeling Language). To solve the problems that have occurred so far, mobile-based MCH application technology is needed which is equipped with a system that records patient data, patient medical records, and MCH service reports. more quality, integrated. So this research resulted in the Implementation of Mobile Android-Based Maternal and Child Health Applications in Pedindang Villages.

Keywords : Maternal and Child Health (MCH), Posyandu, Mobile-Based MCH Application, Android, Pedindang Village

I. PENDAHULUAN

Posyandu merupakan salah satu wadah atau sarana kesehatan yang diselenggarakan untuk masyarakat dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan ibu serta mewujudkan penurunan angka kematian pada anak, Departemen Kesehatan RI 2006.

Jumlah seluruh posyandu di Indonesia tercatat pada tahun 2019 sebanyak 283.370 posyandu, Kemkes 2019. Pada tahun 2010 jumlah posyandu di Kabupaten Bangka Tengah 117 Posyandu, dengan demikian maka rasio posyandu terhadap desa/kelurahan sebesar 2,05 posyandu per desa/kelurahan. Pada Tahun 2011 ini jumlah posyandu di Kabupaten Bangka Tengah menurun menjadi 116 Posyandu dengan rasio posyandu terhadap desa/kelurahan sebesar 2,04 posyandu per desa, kelurahan, Dinkes Bangka Tengah 2011. Jumlah Posyandu di Desa Pedindang yaitu 2, dengan jumlah kader posyandu yaitu berjumlah 10 orang, Shinta 2021.

Sektor kesehatan merupakan salah satu sektor pembangunan yang sedang mendapat perhatian besar dari pemerintah yang merupakan salah satu sektor pembangunan yang sangat potensial untuk dapat diintegrasikan dengan kehadiran teknologi informasi [1]. Salah satunya yaitu Program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) di bidan desa yang merupakan salah satu program yang memberikan pelayanan kesehatan yang terlibat langsung dengan masyarakat. Upaya kesehatan ibu dan anak adalah upaya dibidang kesehatan yang menyangkut pelayanan dan pemeliharaan ibu hamil, ibu bersalin, ibu menetek, bayi dan anak balita serta anak prasekolah [2].

Dengan adanya program KIA yang diselenggarakan di wilayah desa diharapkan dapat meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup bagi ibu dan anak yang bertempat tinggal di wilayah desa. Untuk meningkatkan kinerja program kesehatan diperlukan ketersediaan informasi yang cepat dan akurat karena penting dalam mendukung upaya

menciptakan kualitas pelayanan yang baik [3]. Kegiatan pelayanan KIA di bidan desa saat ini meliputi proses pendaftaran pasien, pencatatan hasil pemeriksaan, pencatatan pemberian obat atau vitamin anak, dan laporan harian maupun bulanan masih menggunakan pencatatan dalam buku kohort yang merupakan pembukuan hasil laporan kegiatan pemeriksaan dengan *volume* transaksi yang tinggi setiap harinya. Faktanya ketika pasien datang untuk melakukan proses pemeriksaan kesehatan atau yang lain petugas masih harus mencari data pasien yang tercatat dalam buku sehingga membutuhkan waktu yang lama. Selain itu juga sering terjadi kesulitan dan keterlambatan dalam membuat rekapitulasi data pasien setiap harinya ataupun laporan bulanan karena data disarikan dari buku kunjungan dan lembaran dokumen lainnya. Hal tersebut kurang efektif dan efisien sehingga menyebabkan beban waktu kerja bertambah, penyajian informasi yang cukup lama dan resiko hilangnya data-data penting kemungkinan akan sering terjadi [4].

Kesehatan ibu dan anak (KIA) Merupakan salah satu program pokok di puskesmas yang mendapat prioritas tinggi, mengingat kelompok ibu hamil, menyusui, bayi dan anak merupakan kelompok yang sangat rentan terhadap kesakitan-kematian. “kesehatan ibu dan anak adalah salah satu dari tujuan MDGs dikarenakan masih tingginya angka kematian dan kesakitan ibu serta angka kematian bayi” [5]. Pos Pelayanan Terpadu yang selanjutnya disebut Posyandu adalah salah satu bentuk upaya Kesehatan bersumber daya masyarakat yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, untuk dan Bersama masyarakat dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan bayi [6].

Dalam menjalankan fungsinya, posyandu diharapkan mampu melaksanakan program-program prioritas yaitu : kesehatan ibu dan anak, keluarga berencana, perbaikan gizi, imunisasi dan penanggulangan diare. Dalam rangka menilai kinerja dan perkembangannya, Posyandu diklasifikasikan menjadi 4 strata, yaitu posyandu Pratama, Madya, Purnama dan Mandiri. Strata posyandu yang paling banyak terdapat di Kabupaten Bangka Tengah adalah strata Madya dengan jumlah 66 posyandu. Untuk posyandu dengan strata mandiri masih belum ada. Mengacu pada ISO, posyandu yang dikatakan aktif adalah posyandu yang memiliki strata Purnama dan Mandiri. Sehingga, dikabupaten Bangka Tengah Posyandu yang aktif hanya ada 16 yaitu posyandu yang ada dengan strata purnama saja.

Ditinjau dari aspek kualitas masih banyak masalah di posyandu namun yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah pada posyandu yang ada di Desa Pedindang masih sering terjadi kurang telitinya Kader pada saat penginputan data. Kemudian jika ditinjau dari aspek masyarakat seringnya terjadi ketinggalan atau kehilangan buku KIA (Kartu Ibu dan Anak). Selain itu masalah yang sering dihadapi yaitu mengenai masalah pendaftaran pada ibu hamil untuk melakukan pemeriksaan untuk pertama kalinya. Hal ini juga menghindari serta adanya sebab antrian dan menunggu terlalu lama.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Model *Prototype*

Model *prototyping* merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. Prototipe tersebut akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak [6]. Pada suatu metode pasti terdapat kelebihan dan kekurangan, jadi untuk itu ada beberapa kelebihan yang dimiliki oleh suatu metode *prototype* antara lain [7] :

- a. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dan pelanggan.
- b. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan.
- c. Pelanggan berperan aktif dalam pengembangan sistem.
- d. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem.
- e. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkannya membuat klien mendapat gambaran awal dari *prototype*.

Berikut beberapa kelemahan metode *prototype* antara lain [7]:

- a. Pelanggan tidak melihat bahwa perangkat lunak belum mencerminkan kualitas perangkat lunak secara keseluruhan dan belum memikirkan pemeliharaan dalam jangka waktu yang lama.
- b. Pengembang biasanya ingin cepat menyelesaikan proyek sehingga menggunakan algoritma dan bahasa pemrograman sederhana.
- c. Hubungan pelanggan dengan komputer mungkin tidak menggambarkan teknik perancangan yang baik.

2. Metode *Object Oriebted Programming* (OOP)

Object Oriented Programming (OOP) adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. *Object Oriented Programing* atau yang disingkat OOP ialah paradigma atau tehnik pemograman yang berorientasi kepada objek [8]. Berdasarkan pengertian yang ada dapat disimpulkan bahwa *Object Oriented Programing* (OOP) merupakan suatu strategi atau cara baru untuk membuat program atau merancang sistem dengan memperhatikan objek.

3. Teori Pendukung

Aplikasi adalah satu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game, pelayanan masyarakat, periklanan dan hampir semua proses kegiatan. Aplikasi juga dapat didefinisikan sebagai program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna atau *user* aplikasi tersebut dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat dan tepat hingga sesuai dengan tujuan dalam pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan [9].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

1. Metode Penelitian

Pada proses rancang bangun aplikasi implementasi aplikasi informasi kesehatan ibu dan anak, peneliti menggunakan model *prototype*. *Prototype* adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja. Tujuan peneliti menggunakan model *prototype* yaitu untuk mengembangkan model menjadi sistem final. Artinya sistem akan dikembangkan lebih cepat daripada tradisional dan biayanya menjadi lebih rendah. Ciri dari metode ini adalah pengembang dan pelanggan dapat melihat dan melakukan pengerjaan dengan bagian dari sistem komputer dari sejak awal proses pengembangan.

Pada penelitian ini penulis menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) yang terdiri dari beberapa diagram antara lain [10]:

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (*behaviour*) sistem yang akan dibuat. Diagram *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat.

b. Activity Case Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

c. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class Diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tertentu.

d. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan/perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

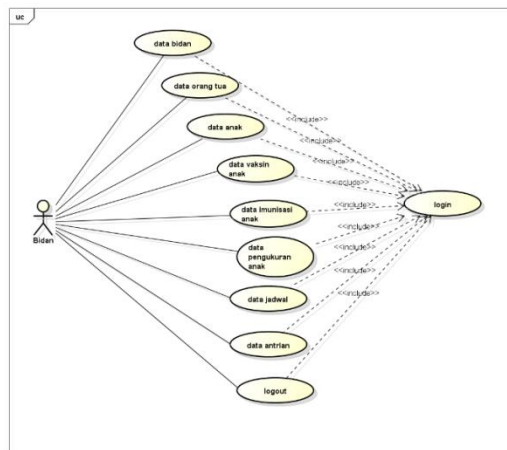
Metode pengujian *Black Box Boundary Value Analysis* digunakan untuk digunakan untuk menguji aplikasi penjualan, pengujian jumlah digit maksimal dan minimal menghasilkan nilai yang valid, hasil dari penerapan metode adalah kualitas dari perangkat lunak sudah sesuai dengan fungsi [11].

2. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini semua bagian akan ditampilkan bagaimana rancangan, hasil dan implementasi sistem yang akan dibuat pada aplikasi Kesehatan ibu dan anak. Pada tahap ini dilakukan proses analisis kebutuhan sistem, diantaranya adalah analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan pengguna, analisis sistem yang diusulkan yang ditampilkan di bawah ini:

a. Use Case Diagram Usulan Bidan

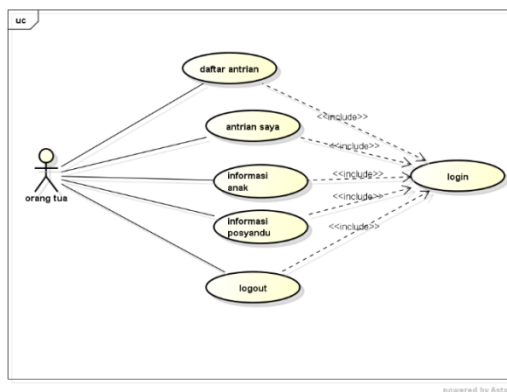
Berikut ini adalah *use case diagram* dari Usulan bidan yang dibuat dalam penelitian ini:



Gambar 1. Use Case Diagram Android Usulan Bidan

b. Use Case Diagram Android Usulan Orang Tua

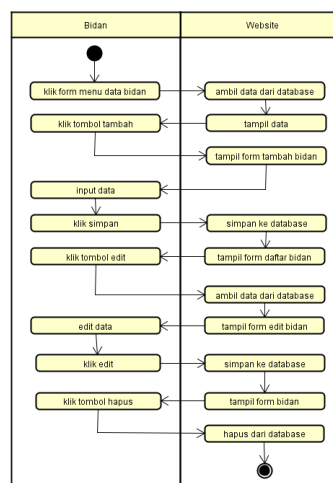
Berikut ini adalah use case diagram dari orang tua yang dibuat dalam penelitian ini:



Gambar 2. Use Case Diagram Android Usulan Orang Tua

c. Activity diagram data bidan

Pada gambar 3 dijelaskan bahwa bidan dapat memilih menu data bidan. Lalu website akan mengambil data bidan dari database, dan menampilkan form menu data bidan. Kemudian bidan dapat lihat, tambah, edit dan hapus data bidan.



Gambar 3. Activity Diagram Data Bidan

- Struktur tampilan rancangan pada halaman ini adalah mengenai penjelasan dari proses-proses yang dilakukan oleh sistem. Berikut ini gambar beserta penjelasan dari struktur tampilan rancangan Web beserta Aplikasi Android.

a. Rancangan *Web Login* Bidan

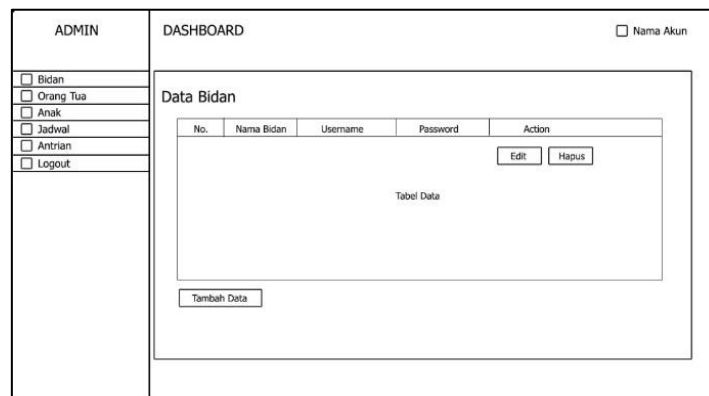
Pada halaman *login* ini bidan menampilkan rancangan layar *login web* ketika *url web* pertama kali dibuka. Disini bidan dapat melakukan *input id_bidan* dan *password* untuk dapat *login*.



Gambar 4. Rancangan Layar *Web Login* Bidan

b. Rancangan *Web Data* Bidan

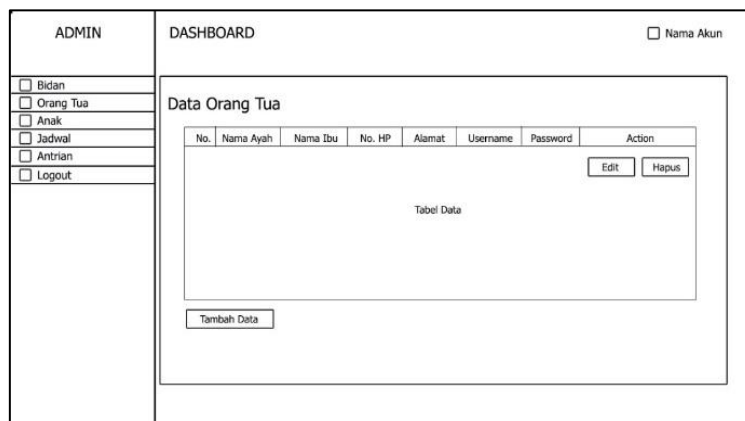
Pada halaman ini menampilkan rancangan layar data bidan. Dimana bidan dapat melakukan manajemen data bidan seperti melihat, menambahkan, mengedit dan menghapus data bidan.



Gambar 5. Rancangan Layar *Web Data* Bidan

c. Rancangan *Web Data* Orang Tua

Pada halaman ini menampilkan rancangan layar data orang tua. Disini bidan dapat melakukan manajemen data orang tua seperti melihat, menambahkan, mengedit dan menghapus data orang tua.



Gambar 6. Rancangan Layar *Web Data* Orang Tua

d. *Android Splashscreen* Orang Tua

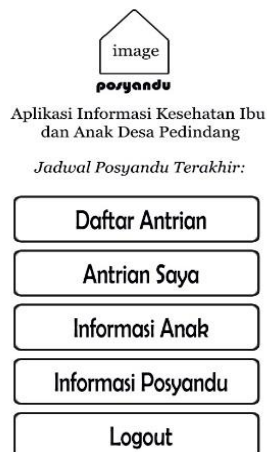
Pada halaman ini menampilkan rancangan layar *splashscreen* yang akan tampil setelah aplikasi *android* dibuka.



Gambar 7. Rancangan Layar *Splashscreen* Orang Tua

e. Rancangan *Android* Menu Utama

Pada halaman ini menampilkan rancangan layar menu utama yang akan tampil setelah layar *login*.

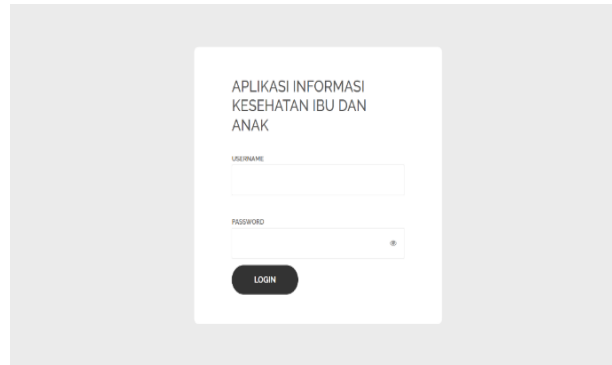


Gambar 8. Rancangan Layar Menu Utama

4. Tampilan implementasi *website* dan *android* yang telah dibuat terdiri dari 2 yaitu, tampilan layar berbasis *website* yang akan digunakan oleh bidan dan tampilan layar berbasis *android* yang akan digunakan oleh orang tua.

a. Implementasi Tampilan Layar *Website* Bidan

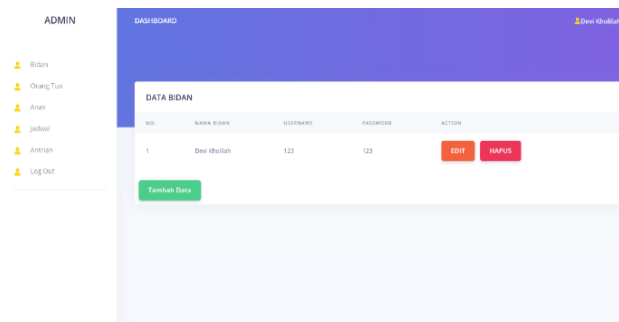
Pada tampilan implementasi layar *login website* ketika *url web* pertama kali dibuka. Disini bidan dapat melakukan *input id_bidan* dan *password* untuk dapat *login*.



Gambar 9. Tampilan Layar *Login*

b. Implementasi Tampilan Layar *Web Data Bidan*

Pada tampilan layar data bidan. Disini bidan dapat melakukan manajemen data bidan seperti melihat, menambahkan , mengedit, dan menghapus data bidan.



Gambar 10. Tampilan Layar Data Bidan

c. Implementasi Tampilan Layar *Android Splashscreen* Orang Tua

Pada tampilan ini menampilkan layar *Splashscreen* yang akan tampil setelah aplikasi *android* dibuka.



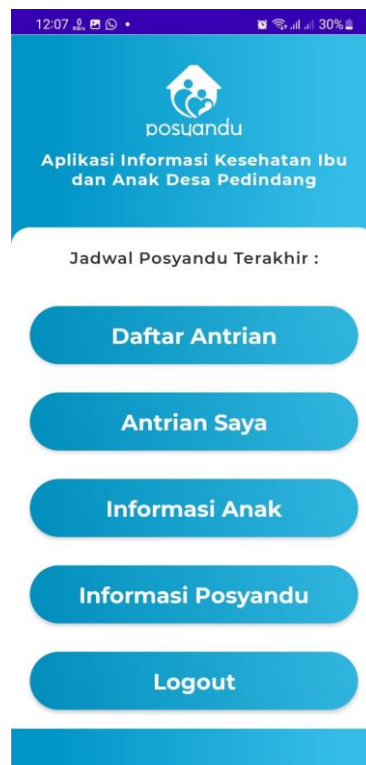
Gambar 11. Tampilan Layar *Android Splasgscreen*

- d. Implementasi Tampilan Layar *Android Login*
Pada tampilan layar *login* ini, orang tua memasukkan *id_orang_tua* (*username*) dan *password* kemudian menekan tombol *login*.



Gambar 12. Tampilan Layar *Android Login*

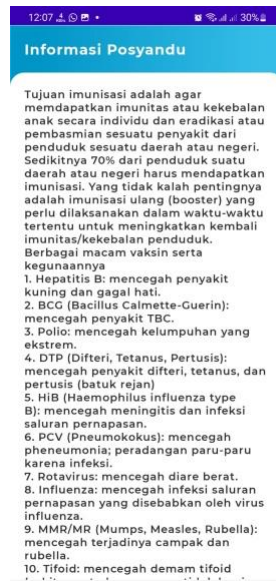
- e. Implementasi Tampilan Layar *Android Menu Utama*
Pada tampilan layar menu utama ini yang akan tampil setelah layar *Splashscreen* yang berisi semua menu yang ada dan akan digunakan pada aplikasi.



Gambar 13. Tampilan Layar *Android Menu Utama*

f. Implementasi Tampilan Layar Informasi

Pada tampilan layar informasi ini menampilkan tampilan layar informasi posyandu. Disini orang tua dapat melihat informasi posyandu.



Gambar 14. Tampilan Layar *Android* Layar Informasi

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Setelah dilakukan analisa serta implementasi terhadap aplikasi, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

Pada Penelitian ini menghasilkan Implementasi Aplikasi Berbasis Mobile Android Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Di Desa Pedindang sesuai dengan kebutuhan dan menurut pengujian menggunakan *black box* bahwa pada Aplikasi penelitian ini memudahkan pengguna dalam melihat, melakukan pelayanan dan informasi yang ditampilkan pada aplikasi mengenai penimbangan, pengukuran dan imunisasi serta kesehatan Ibu dan vaksin pada anak.

REFERENSI

- [1] Y. P. Sumihar and C. P. Wijaya, —Membangun Aplikasi Menggunakan Framework Kohana (Studi Kasus Puskesmas Kalasan),*J. Maj. Ilm.*, vol. 08, no. 01, pp. 44–54, 2016.
- [2] A. E. Prasetyawati, Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Yogyakarta: Nuha Medika, 2012.
- [3] W. Utami and A. A. Bachri, —Pengaruh Dimensi Kualitas Pelayanan Puskesmas S . Parman Banjarmasin Terhadap Kepuasan Pasien Dalam Memperoleh Pelayanan Kesehatan,*J. Wawasan Manaj.*, vol. 1, no. 1, pp. 65–90, 2013
- [4] J. R. Shah, M. B. Murtaza, and E. Opara, —Electronic Health Records: Challenges and Opportunities,*J. J. Ilm.*, vol. 23, no. 3, pp. 189–204, 2014.
- [5] I. Agustian, Nurhadi, “Perancangan Aplikasi Kesehatan Ibu Dan Anak (KIA) Berbasis Android,” *J. Ilm. Media Process.*, vol. 10, no. 2, pp. 570–581, 2020.
- [6] Z. Y. Mubarak, E. Noor, F. Destyanto, K. T. Nugroho, M. I. Mustofa, and A. M. Arif, “Perancangan Sistem Informasi Kesehatan Di Tingkat Posyandu Cilacap Selatan Kabupaten Cilacap,” *Semnasteknomedia Online*, vol. 5, no. 1, pp. 271–276, 2017, [Online]. Available: <https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1633>.
- [7] J. S. Kurnia and F. Risyda, “Rancang Bangun Penerapan Model Prototype Dalam Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Web,” *JSI (Jurnal Sist. Informasi) Univ. Suryadarma*, vol. 8, no. 2, pp. 223–230, 2021.
- [8] M. Rais, “Penerapan Konsep Object Oriented Programming Untuk Aplikasi Pembuat Surat,” *PROtek J. Ilm. Tek. Elektro*, vol. 6, no. 2, pp. 96–101, 2019, doi: 10.33387/protk.v6i2.1242.
- [9] A. Mardian, T. Budiman, R. Haroen, and V. Yasin, “Perancangan Aplikasi Pemantauan Kinerja Karyawan Berbasis Android Di Pt. Salestrade Corp. Indonesia,” *J. Manajemen Inform. Jayakarta*, vol. 1, no. 3, p. 169, 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i3.481.
- [10] Hilmi Fuad, Agus Budiman, Dessy Kurniasari, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Paket Pernikahan Berbasis Web Study Kasus Di Wedding Organizer PJ Management,” *J. JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, ISSN : 2088 – 1762 Vol. 8 No. 2, September, 2018.
- [11] Yulistina, S. R., Nurmala, T., Supriawan, R. M. A. T., Juni, S. H. I. & Saifudin, A. (2020). Penerapan Teknik Boundary Value Analysis Untuk Pengujian Aplikasi Penjualan Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang* 5(2): 129. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika/article/view/5366/pdf>.