

## **Aplikasi Notifikasi Pelaksanaan Posyandu Di Puskesmas Loksado Berbasis Web**

**Juwita<sup>1</sup>, Muhammad Arsyad<sup>2\*</sup>, Eka Chandra Kirana<sup>3</sup>**  
 Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru, Banjarbaru, Indonesia  
*Corresponding Author:* m\_arsyad@hotmail.com

### **Abstract**

*Posyandu is one form of Community-Based Health Efforts (UKBM) that supports health development with the aim of empowering communities and facilitating access to basic health services, particularly to reduce maternal and infant mortality rates. Data management in Posyandu is still conducted manually using ledgers and spreadsheets, often leading to data inconsistencies. Activity invitations are also distributed in written form, causing some mothers to forget the schedule of Posyandu activities. To address these issues, a Web-Based Posyandu Notification Application was developed, utilizing a database to improve the efficiency of data recording and accessible via mobile devices. This application assists Polindes staff in monitoring activities and supports Posyandu cadres in data management. Additionally, the WhatsApp notification feature effectively reminds parents of the schedule for Posyandu activities.*

**Keywords:** *Posyandu; Notification; Web Based*

### **Abstrak**

Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Bersumber Daya Masyarakat (UKBM) yang mendukung pembangunan kesehatan dengan tujuan memberdayakan masyarakat dan mempermudah akses pelayanan kesehatan dasar, terutama untuk menurunkan angka kematian ibu dan bayi. Pengelolaan data di Posyandu masih manual, menggunakan buku besar dan aplikasi spreadsheet, yang sering menimbulkan inkonsistensi data. Undangan kegiatan juga masih diberikan secara tertulis, sehingga beberapa ibu balita sering lupa jadwal Posyandu. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan Aplikasi Notifikasi Pelaksanaan Posyandu Berbasis Web yang memanfaatkan basis data untuk efisiensi pencatatan dan dapat diakses melalui ponsel. Aplikasi ini membantu petugas Polindes dalam memantau kegiatan dan mendukung kader Posyandu dalam pendataan. Selain itu, fitur notifikasi WhatsApp efektif mengingatkan orang tua balita mengenai jadwal kegiatan Posyandu.

**Kata kunci:** *Posyand; Notifikasi; Berbasis Web*

### **1. Pendahuluan**

Kegiatan posyandu merupakan salah satu upaya kesehatan bersumber daya masyarakat yang melibatkan partisipasi masyarakat dalam upaya pelayanan kesehatan dari masyarakat, oleh masyarakat untuk masyarakat yang dilaksanakan oleh kader kesehatan yang telah mendapatkan pendidikan dan pelatihan dari puskesmas mengenai pelayanan kesehatan dasar. Selain itu, program posyandu merupakan salah satu upaya pemerintah untuk menurunkan angka kematian bayi dan anak serta angka kelahiran. Serta program Posyandu merupakan program rutin dilaksanakan tiap bulan pada minggu keempat dalam rangka melakukan penimbangan balita untuk mengetahui tingkat perkembangan balita [1].

Metode pendataan posyandu yang berada di Loksado masih menggunakan sistem manualisasi dengan cara menuliskan data tumbuh kembang balita di buku besar kemudian disalin ke aplikasi *Spreadsheet*. Proses perulangan pencatatan ini harus dilakukan dengan cara teliti dan seksama agar tidak ada kesalahan data. Data pendataan posyandu yang setiap bulannya dilakukan ini dijadikan didalam 1 (satu) *file* yang dibedakan dengan *worksheet* satu dengan lainnya sehingga menyebabkan untuk membuka file tersebut memerlukan waktu yang lama karena prosesnya berat akibat besarnya kapasitas *file* tersebut serta untuk melakukan pencarian data harus dilakukan dengan cara melihat satu persatu data tersebut sehingga proses pekerjaan menjadi kurang efisien.

Pelayanan posyandu Loksado dilakukan dalam waktu 1(satu) bulan sekali, maka pemberitahuan pelaksanaan posyandu pun sangatlah diperlukan. Saat ini pemberitahuan posyandu masih dilakukan dengan cara memberikan undangan tertulis kepada setiap ibu balita yang telah terdaftar namanya dalam posyandu Puskesmas Loksado. Yang mengakibatkan tidak semua ibu balita datang ke tempat posyandu karena lupa akan tanggal pelaksanaan di undangan tertulis tersebut. Sebab tidak semua ibu balita menyimpan dengan baik undangan tersebut yang sewaktu-waktu bisa di buka kembali untuk memastikan jadwal pelaksanaan posyandu.

Memanfaatkan teknologi yang ada maka akan dibangun aplikasi yang nantinya akan memudahkan ibu balita ataupun kader Posyandu dalam pencatatan yang bisa menggantikan buku KMS dengan pembuatan aplikasi yang akan dibuat dengan berbasis *website*. Akan lebih efektif dengan adanya aplikasi tersebut karena nantinya ibu balita yang lupa dengan kemajuan perkembangan balitanya dapat dengan mudah mengunduh file perkembangan lewat aplikasi tersebut. Dan pada halaman *website* tersebut terdapat sebuah pengumuman berupa informasi tentang pelaksanaan Posyandu kapan dilaksanakan. Sehingga ibu balita dapat dengan mudah mengakses kapan saja untuk melihat jadwal pelaksanaan tersebut tanpa harus mencari kertas undangan yang sebelumnya dilakukan apabila lupa menyimpannya atau bahkan terbuang.

Berdasarkan kasus di atas, untuk membantu pelaksanaan kegiatan Posyandu sehingga bisa berjalan secara optimal dibuat suatu aplikasi Notifikasi Pelaksanaan Posyandu Berbasis Web, dimana bisa diakses melalui handphone. Adanya aplikasi ini dapat membantu pelaksanaan kegiatan Posyandu sehingga bisa berjalan secara optimal.

## 2. Tinjauan Pustaka

Menurut penelitian oleh [2] dimana hasil pengamatan di Puskesmas Kebun Handil bahwa jadwal imunisasi anak dicatatkan pada sebuah buku dengan mencantumkan jenis imunisasi dan tanggal pelaksanaannya. Namun terkadang orang tua melupakan jadwal pelaksanaan imunisasi di bulan berikutnya sehingga sangat merugikan para orang tua terutama kesehatan balita. Sehingga dibuatlah sebuah aplikasi sebagai pengingat Jadwal Imunisasi Pada Puskesmas Kebun Handil Kota Jambi Berbasis Web. Penelitian dilaksanakan dengan tahapan identifikasi masalah, studi literature, pengumpulan data, dan Pengembangan Sistem dengan menggunakan *metode waterfall*. Informasi yang dihasilkan pada aplikasi ini adalah Jadwal Imunisasi yang dilengkapi notifikasi sebagai pengingat jadwal Imunisasi, serta mampu menampilkan data tumbuh kembang anak, vaksin imunisasi yang diberikan, tempat praktek dokter yang terdekat jaraknya dari lokasi pengguna dan Kejadian Ikutan Paska Imunisasi (KIPI).

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 tentang Posyandu Mekar Arum 18 di Desa Lengkong memiliki tingkat partisipasi ibu dan balita yang rendah hingga sedang, yakni 15–25%. Pencatatan tumbuh kembang balita dilakukan secara manual menggunakan Kartu Menuju Sehat (KMS), yang sering hilang, menyulitkan orang tua dan petugas dalam melacak riwayat kesehatan. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan aplikasi mobile Posyandu (mPosyandu) berbasis web sebagai e-KMS. Aplikasi ini memudahkan orang tua mengakses informasi jadwal posyandu, data tumbuh kembang anak, serta informasi kesehatan. Bagi kader, aplikasi ini membantu pendataan, rekapitulasi, dan pelaporan ke kelurahan atau puskesmas. Hasil

pengukuran menunjukkan peningkatan partisipasi balita hingga 90%, seluruh balita terdata secara digital, serta tingkat kepuasan dan kesesuaian kegiatan mencapai 100% [3]

Penelitian berbasis WEB yang berjudul Model Aplikasi Distribusi Santunan Korban Bencana Alam Pada Dinas Sosial Kabupaten – Kota. Masalah yang dihadapi seperti proses manual yang panjang dan jarak antar instansi yang memperlambat penyaluran. Rekap penyaluran juga masih dilakukan secara manual, sering mengakibatkan kesalahan data. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan aplikasi berbasis web yang memungkinkan proses pendistribusian dilakukan secara online dan terkomputerisasi. Aplikasi ini melibatkan multiuser, termasuk admin, pemohon, Samping Desa, Kepala Desa, BPBD, Dinas Sosial, dan BPKPD. Sistem ini mempercepat pengajuan, mempermudah pelayanan, dan mengurangi kesalahan administrasi. Hasil pengujian menunjukkan 56% responden sangat setuju dan 44% setuju bahwa aplikasi ini mempermudah pengajuan dan mempercepat penyaluran santunan [4].

Perbedaan dari penelitian sebelumnya adalah terletak pada bentuk notifikasi pelaksanaan posyandu. Dimana pada penelitian terdahulu notifikasi tidak bisa dirubah redaksinya. Sedangkan aplikasi yang dibuat, isi redaksi notifikasi bisa di rubah dan bisa mengirim notifikasi setiap saat.

### 3. Metodologi

#### 3.1. Jenis Penelitian

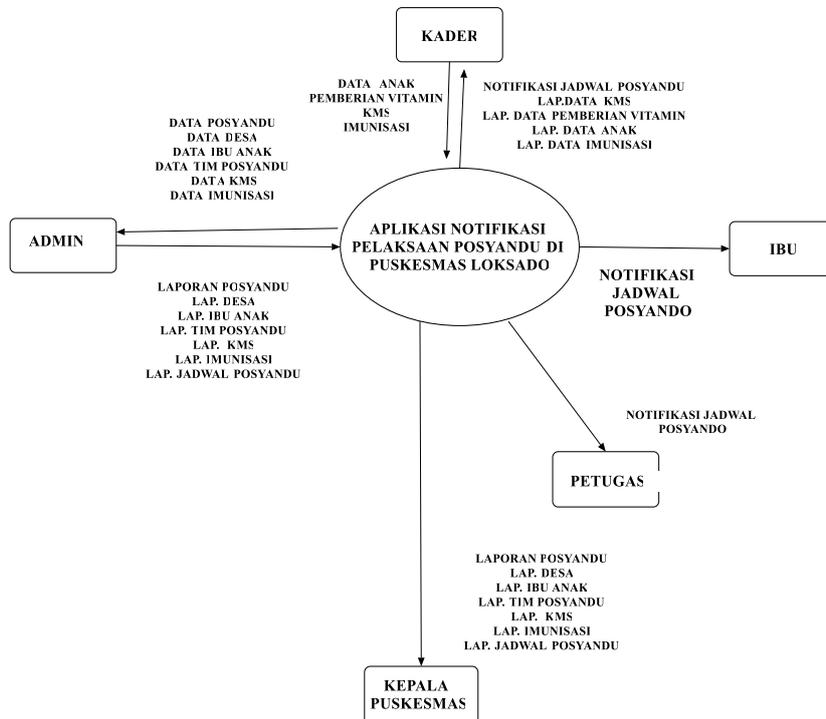
Penelitian pembangunan (*Research and development /R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji produk tersebut. Penelitian & pengembangan merupakan salah satu alternatif prosedur penelitian untuk menjawab persoalan hidup manusia [5].

Karakteristik langkah pokok R&D yang membedakannya dengan pendekatan penelitian lain. Borg and Gall, 1983 menjelaskan 4 ciri utama R&D, yaitu:

- 1) **Studying research findings** pertinent to the product to be developed. (Melakukan studi atau penelitian awal untuk mencari temuan-temuan penelitian terkait dengan produk yang akan dikembangkan).
- 2) **Developing the product** base on this findings. (Mengembangkan produk berdasarkan temuan penelitian tersebut).
- 3) **Field testing** it in the setting where it will be used eventually. (Dilakukannya uji lapangan dalam setting atau situasi senyatanya dimana produk tersebut nantinya digunakan).
- 4) **Revising** it to correct the deficiencies found in the field-testing stage. (Melakukan revisi untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan yang ditemukan dalam tahap-tahap uji lapangan).

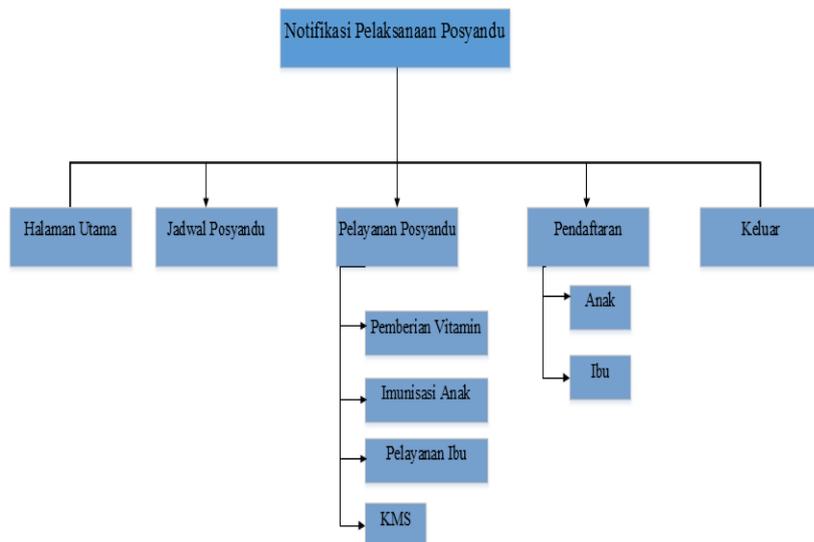
#### 3.2. Perancangan Penelitian

Alur sistem pada aplikasi ini dapat dilihat pada diagram konteks Gambar 1. Pada gambar 1 terdapat entitas Ibu yang melakukan pendaftaran ibu hamil dan pendaftaran anak yang masuk ke sistem. Kemudian dari sistem menuju ke Admin. Entitas Admin menginputkan data-data seperti data petugas, data desa, data anak, data posyandu, data jenis imunisasi, data tim posyandu, dan data jadwal posyandu. Data-data tersebut masuk ke sistem dan mengeluarkan output berupa laporan yang menuju ke Kader, Kepala Puskesmas dan Ibu.

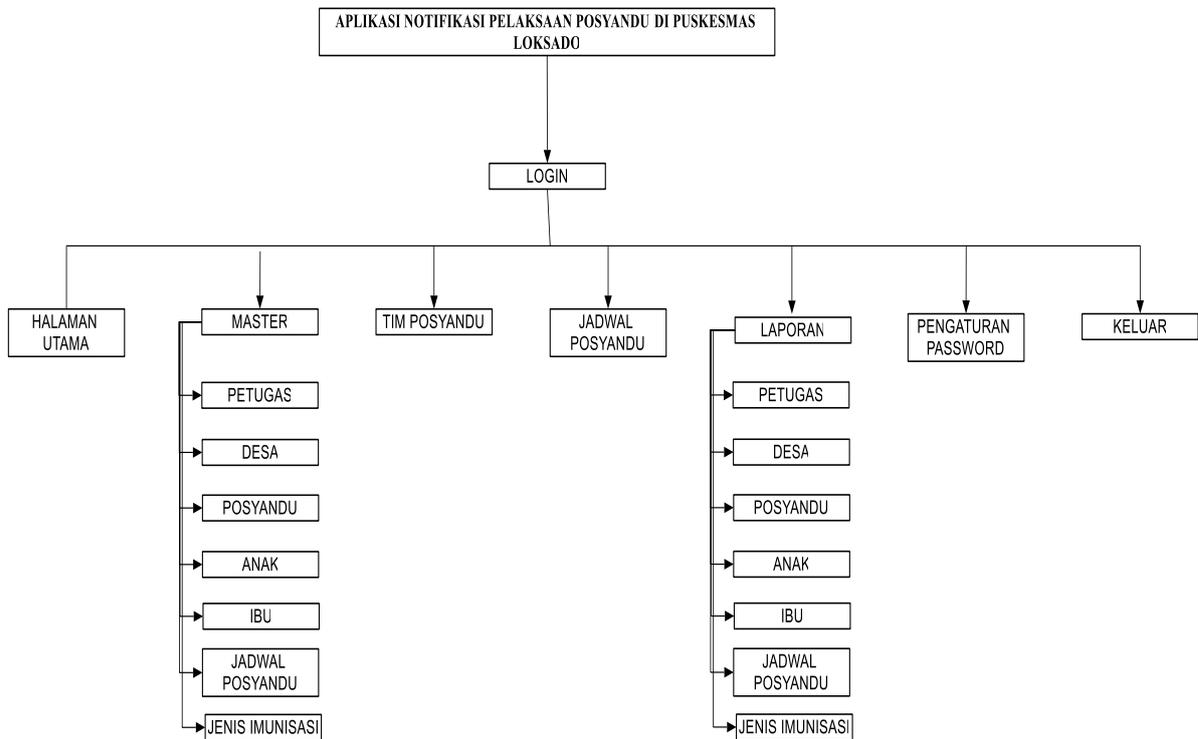


Gambar 1 Diagram Konteks

Desain arsitektural merupakan desain yang terdapat pada menu utama sebuah aplikasi yang berfungsi untuk menggambarkan ketersediaan menu-menu yang terdapat pada sebuah aplikasi



Gambar 2. Desain arsitektural untuk ibu anak



Gambar 3. Desain arsitektural untuk admin

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1. Antar Muka Pengguna

###### 1) Tampilan Halaman Publik

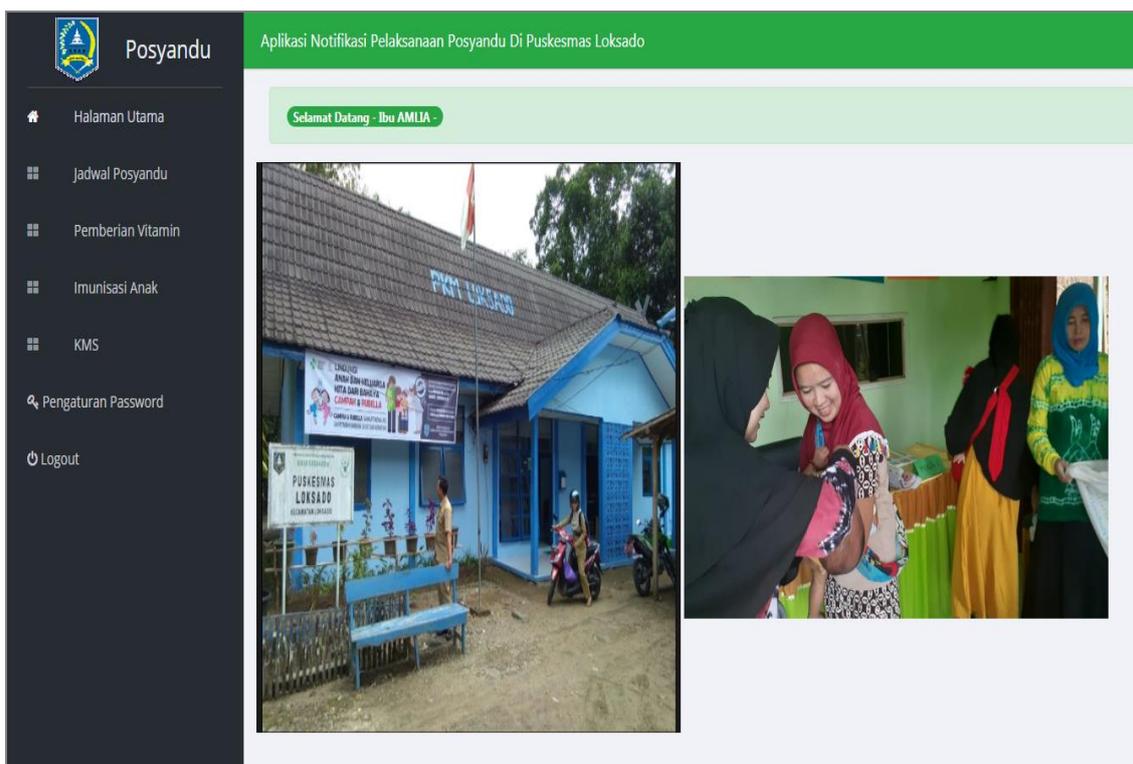
Halaman ini adalah tampilan saat pertama kali alamat website di jalankan. Pada halaman ini terdapat menu login untuk ibu balita pada tombol biru dengan keterangan “Lihat Perkembangan Anak”. Sedangkan pada menu login pegawai yaitu berada pada menu atas sebelah kanan dengan keterangan “Login Pegawai Puskesmas”



Gambar 4. Tampilan Halaman Publik

## 2) Tampilan Halaman Utama Ibu Balita

Halaman ini adalah tampilan halaman utama untuk ibu balita yang berhasil login ke sistem. Di sini ibu balita dapat melihat jadwal posyandu, pemberian vitamin kepada anak, imunisasi anak dan KMS anak. Untuk menampilkan informasi tersebut maka dengan memilih salah satu menu yang ingin ditampilkan.

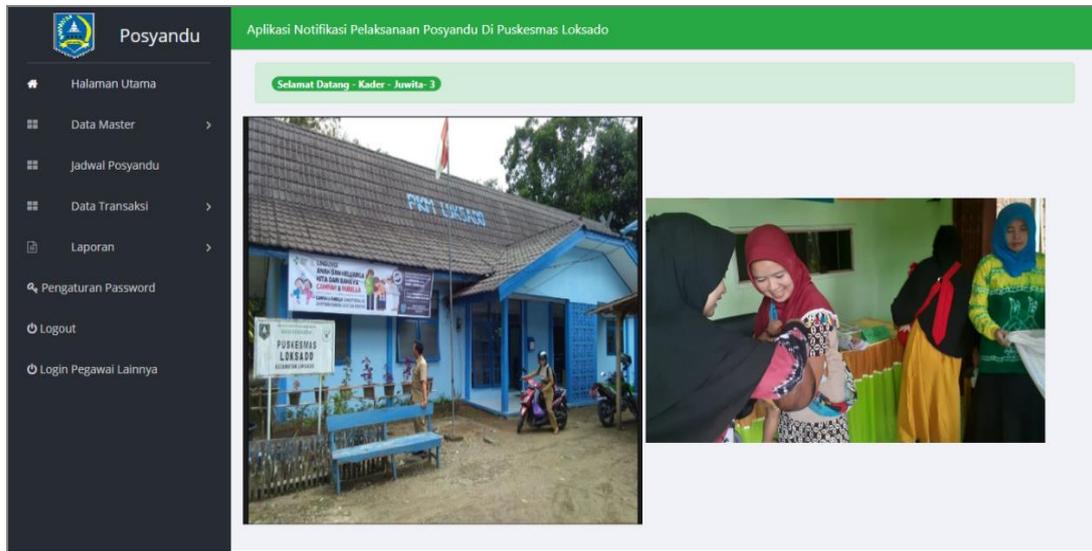


Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Utama Ibu Balita

## 3) Login Sebagai Kader

Pada halaman menu utama dengan login sebagai kader terdapat fasilitas yang dapat dilakukan di tampilan menu yaitu antara lain:

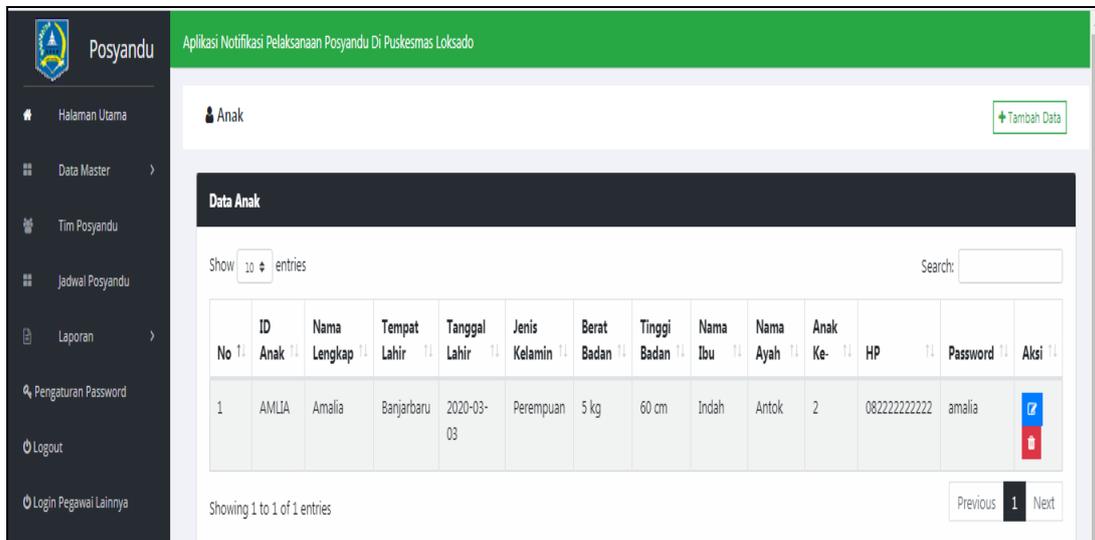
- a. Halaman Utama
- b. Data Master (Anak)
- c. Jadwal Posyandu
- d. Data Transaksi (Pemberian Vitamin, Imunisasi Anak, KMS)
- e. Laporan (anak, pemberian vitamin, imunisasi anak, KMS)
- f. Pengaturan password
- g. Logout



Gambar 6. Tampilan Halaman Menu Utama Akses Kader

#### 4) Tampilan Halaman Data Anak

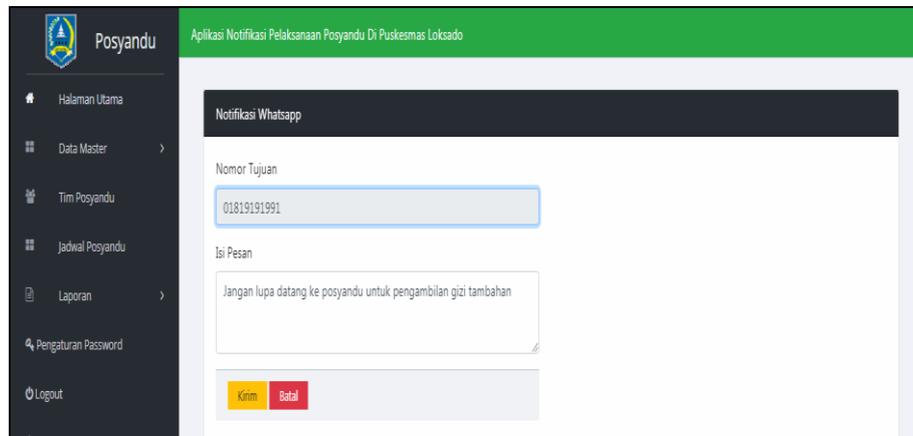
Halaman ini adalah tampilan data Anak. Terdapat aksi tombol tambah data, pencarian data, edit data dan hapus data.



Gambar 7. Tampilan Halaman Data Anak

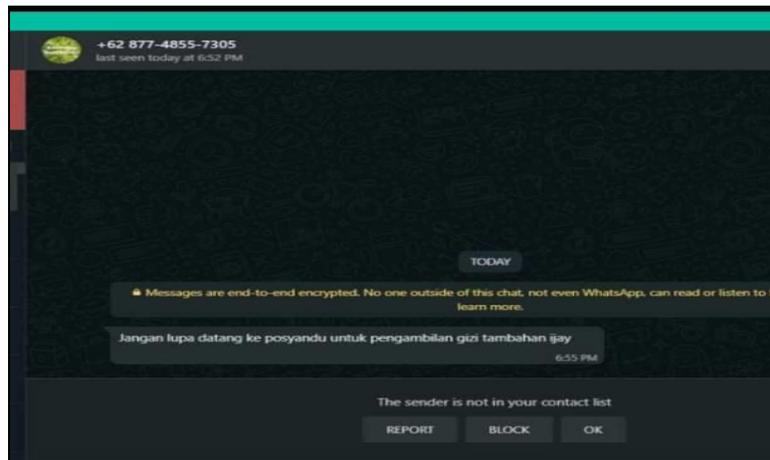
#### 5) Notifikasi Whatsapp

Untuk fasilitas whatsapp sendiri memakai fasilitas Whatsapp API sehingga nantinya pesan akan langsung masuk ke whatsapp nomor tujuan yang di kirim pesan. Untuk tombol aksi Whatsapp, tampilannya yaitu sebagai berikut:



Gambar 8. Tampilan Halaman Kirim Ke Whatsapp

Berikut tampilan dari whatsapp yang berhasil terkirim ke nomor tujuan:



Gambar 9. Tampilan Pesan Whatsapp

## 4.2. Pengujian

### 4.2.1. Kuesioner

Pengujian menggunakan Kuesioner untuk mengetahui seberapa bermanfaat aplikasi yang dibuat. Kuesioner disebar kepada pemohon sebanyak 10 orang.

Adapun tingkat kepuasan responden terhadap hal yang ditanyakan menggunakan skala liker dengan hasil sebagai berikut:

- 1) Setujukah anda bahwa Aplikasi Notifikasi Pelaksanaan Posyandu tersebut dapat mempercepat dan mempermudah proses pencatatan tumbuh kembang balita?

Tabel 1 Hasil Kuisisioner Pertanyaan Pertama

Tanggapan	Jumlah	Bobot Nilai	Skor	Persentase (%)
Sangat Setuju (SS)	4	4	16	50%
Setuju (S)	4	3	12	37%
Tidak Setuju (TS)	2	2	4	13%
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

- 2) Apakah dengan adanya Aplikasi Notifikasi Pelaksanaan Posyandu Berbasis Web ini membantu pemberitahuan pelaksanaan posyandu kepada orang tua balita?

Tabel 2. Hasil Kuisisioner Pertanyaan Kedua

Tanggapan	Jumlah	Bobot Nilai	Skor	Persentase (%)
Sangat Setuju (SS)	7	4	28	76%
Setuju (S)	3	3	9	24%
Tidak Setuju (TS)	0	2	0	0%
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>

- 3) Apakah Aplikasi Notifikasi Pelaksanaan Posyandu Berbasis Web tersebut mampu menyajikan informasi secara real-time?

Tabel 3. Hasil Kuisisioner Pertanyaan Ketiga

Tanggapan	Jumlah	Bobot Nilai	Skor	Persentase(%)
Sangat Setuju (SS)	2	4	8	25%
Setuju (S)	6	3	24	75%
Tidak Setuju (TS)	2	2	0	0%
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

- 4) Setujukah anda bahwa menu yang ada di Web ini mudah dipahami dan digunakan?

Tabel 4. Hasil Kuisisioner Pertanyaan Keempat

Tanggapan	Jumlah	Bobot Nilai	Skor	Persentase (%)
Sangat Setuju (SS)	2	4	8	27%
Setuju (S)	6	3	18	60%
Tidak Setuju (TS)	2	2	4	13%
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

5) Apakah desain Web tersebut menarik?

Tabel 5. Hasil Kuisioner Pertanyaan Kelima

Tanggapan	Jumlah	Bobot Nilai	Skor	Persentase (%)
Sangat Setuju (SS)	2	4	8	25%
Setuju (S)	8	3	24	75%
Tidak Setuju (TS)	0	2	0	0%
Sangat Tidak Setuju (STS)	0	1	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

$$\text{Panjang Kelas Interval} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas interval}}$$

**Keterangan:**

Rentang = Skor Tertinggi – Skor Terendah

Banyak kelas interval = 4

$$\text{Jadi, panjang kelas interval} = \frac{4 - 1}{4} = 0,75$$

**Interval:**

> 1 s.d <= 1.75 = Tidak Setuju

> 1.75 s.d <= 2.5 = Kurang Setuju

> 2.50 s.d <= 3.25 = Setuju

> 3.25 s.d <= 4.00 = Setuju Setuju

Tabel 6. Hasil Perhitungan menggunakan skala Likert

Pertanyaan Ke-	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju	Skor	Rata - Rata Skor
1	16	12	4	0	32	3.2
2	28	9	0	0	37	3.7
3	8	24	0	0	32	3.2
4	8	18	4	4	30	3
5	8	24	0	0	32	3.2

Dari hasil pengujian menggunakan skala likert pertanyaan pertama memiliki rata – rata skor 3.2 yang masuk dalam interver > 2.50 s.d <= 3.25 maka dapat disimpulkan bahwa responden setuju aplikasi berbasis web dapat mempermudah dan mempercepat dalam proses pendataan posyandu secara online hal ini berkesesuaian dengan penelitian [6][7][8]. Dan hasil kuesioner pertanyaan kedua memiliki rata – rata skor 3.7 yang masuk kedalam interval > 3.25 s.d <= 4.00 yang dapat disimpulkan bahwa resonden sangat setuju dengan adanya notifikasi dapat membantu dalam penyampaian informasi hal ini juga berkesesuaian dengan penelitian [9][10][11][12]. Selain itu, responden juga setuju bahwa desain web menarik dibuktikan dari rata – rata skor 3.2 yang masuk dalam > 2.50 s.d <= 3.25 yang berkesesuaian dengan penelitian [13][14][15]

## 5. Kesimpulan

Dari hasil kuisioner aplikasi yang dibuat sebagian besar responden petugas polindes Desa Loksado menggunakan skala likert menyatakan Setuju bahwa aplikasi dapat mempermudah dan mempercepat dalam proses pencatatan tumbuh kembang balita. Selain itu responden sangat setuju bahwa notifikasi yang disediakan aplikasi dapat membantu untuk memberitahukan jadwal pelaksanaan posyandu.

Aplikasi Notifikasi Pelaksanaan Posyandu di Puskesmas Loksado berbasis Web telah mampu membantu pekerjaan petugas polindes dalam proses pemantauan kegiatan posyandu dan membantu dalam proses pengolahan data posyandu dengan lebih mudah.

## Daftar Referensi

- [1] I. D. Perwitasari and J. Hendrawan, "Rancang Bangun Sistem E-Posyandu Penjadwalan Dan Monitoring Perkembangan Bayi Berbasis Android," *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 3, no. 1, pp. 1-8, 2020.
- [2] A. T. Havaso, Mulyadi and E. Suratno, "Aplikasi Pengingat Jadwal Imunisasi pada Puskesmas Kebun Handil Kota Jambi Berbasis Android," *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 60-65, 2019
- [3] R. Tulloh, D. N. Ramadan and D. Gusnadi, "Aplikasi-KMSuntuk Pendataan dan Rekapitulasi Tumbuh Kembang Balitadi Posyandu Mekar Arum 18," *Jurnal Panrita Abdi*, vol. 4, no. 2, pp. 216 - 224, 2020.
- [4] A. Fitriana and M. Arsyad, "Model Aplikasi Distribusi Santunan Korban Bencana Alam Pada Dinas Sosial Kabupaten - Kota," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 549-559, 2023.
- [5] M. Waruwu, "Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan danKelebihan," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, vol. 9, no. 2, p. 1220–1230, 2024.
- [6] I. Lestari, E. Hernawati and D. Anand, "Aplikasi Pengolahan Data Posyandu Berbasis Web," *eProceedings of Applied Science*, vol. 5, no. 2, pp. 1191- 1202, 2019.
- [7] E. R. Noviana and N. L. Marpaung, "Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Posyandu Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website," *JURNAL INOVTEK POLBENG - SERI INFORMATIKA*, vol. 8, no. 2, pp. 368-380, 2023.
- [8] A. R. Pratiwi, L. I. N. Indah, F. D. Dwinanto and I. Kholil, "Digitalisasi Layanan Posyandu Dengan TIK Untuk Pencatatan Dan Pelaporan Kegiatan Posyandu Mardi Rahayu Boyolali," *Indonesian Journal Computer Science*, vol. 1, no. 2, pp. 67-72, 2022.
- [9] F. Saing, S. Alam and N. Ika, "Perancangan Aplikasi E-Catering Pada Usaha Rabila Catering Berbasis Web Menggunakan Notifikasi," *JURNAL SINTAKS LOGIKA*, vol. 1, no. 2, pp. 123-131, 2021.
- [10] S. D. Y. Kusuma and R. Febriansyah, "Implementasi Metode Agile Pada Aplikasi Sistem Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 08, pp. 1261-1268, 2022.
- [11] D. A. Firmansah, R. S. Rohman and Y. Farlina, "Aplikasi Website Pengajuan Cuti Karyawan Rumah Sakit Islam Assyifa Sukabumi Berbasis Whatsapp Blast," *Jurnal Teknologi dan Informasi (JATI)*, vol. 10, no. 2, pp. 129-143, 2020.
- [12] S. Abidah, E. C. Kirana and A. A. Megawati, "Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi", vol. 18, no. 2, pp. 464-474, 2023.
- [13] N. D. Aristi, R. Rahmi and M. Arsyad, "Aplikasi Monitoring Pembayaran Angsuran Kredit Customer Pada Suzuki Finance Berbasis Web Android," *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 15, no. 1, pp. 25-34, 2018.

- 
- [14] E. C. Kirana, "Aplikasi Pemantauan Wilayah Setempat Imunisasi Bayi Berbasis Web," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 61-68, 2018.
- [15] J. A. Silalahi, A. Budiman, A. T. Priandika and R. Napianto, "Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Studi Kasus Polsek Sukarame," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 262-269, 2023.