



Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu untuk Mendukung Pelaporan *Online* Berbasis Web

Asri Mulyani¹, Fitri Nuraeni², Astri Yuliastri³

Jurnal Algoritma
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹asrimulyani@itg.ac.id

²fitri.nuraeni@itg.ac.id

³1806038@itg.ac.id

Abstrak – Kegiatan posyandu bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai perkembangan kesehatan sasaran posyandu diantaranya: balita, ibu hamil dan manula. Pada masa covid 19 semua kegiatan pelayanan termasuk posyandu menjadi terbatas dikarenakan tidak diperbolehkannya ada kerumunan massa yang signifikan. Hal tersebut berpengaruh terhadap kegiatan posyandu saat ini yang belum terdapat fasilitas untuk memudahkan pengelolaan data, pelaporan, serta penyampaian informasi sasaran posyandu di beberapa posyandu yang ada. Hal ini menyebabkan penyimpanan data disimpan oleh petugas dan penyampaian laporan ke puskesmas hanya melalui media pesan singkat atau SMS. Oleh sebab itu, dibutuhkan pengembangan suatu sistem untuk mendukung proses pelaporan posyandu kepada puskesmas. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem informasi posyandu yang dapat melakukan pengelolaan data serta pelaporan kepada puskesmas secara online. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Rational Unified Process (RUP)* dengan tahapan *inception, elaboration, construction* dan *transition*. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi posyandu yang dapat memberikan informasi kepada masyarakat pada kategori sasaran posyandu khususnya, serta sistem informasi yang dapat melakukan pelaporan online dari posyandu kepada pihak terkait seperti desa atau puskesmas.

Kata Kunci – Pelaporan Online; Pengelolaan Data; RUP; Sasaran Posyandu; Perkembangan Kesehatan; Sistem Informasi Posyandu; Web.

I. PENDAHULUAN

Dari mulai tahun 2020 sampai saat ini, Kabupaten Garut adalah salah satu daerah yang terdampak penyebaran virus Covid-19. Pemerintah setempat sudah berkali-kali menerapkan pembatasan sosial untuk kegiatan-kegiatan berkerumun, karena kabupaten Garut pernah mengalami puncak penyebaran Covid-19 yang cukup drastis terutama pada tahun 2020 sampai 2021. Salah satu yang terdampak pembatasan sosial ini adalah kegiatan posyandu yang biasanya dilakukan oleh petugas, bidan, ibu hamil dan anak pada RW setempat. Sehingga untuk kegiatan ini banyak yang terhambat atau tidak terlaksana. Sedangkan dari kegiatan posyandu ini didapatkan suatu informasi mengenai sasaran posyandu dalam hal pemantauan perkembangan kesehatannya. Posyandu bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan ibu, bayi, balita dan keluarga serta mempercepat penurunan angka kematian ibu, bayi dan balita[1], posyandu berfungsi sebagai Wahana Gerakan Reproduksi Keluarga Sejahtera, Gerakan Ketahanan Keluarga dan Gerakan Ekonomi Keluarga sejahtera[2]. Kegiatan rutin Posyandu diselenggarakan dan digerakkan oleh Kader Posyandu dengan bimbingan teknis dari Puskesmas dan sektor terkait[3]. Kader Posyandu adalah unsur masyarakat yang berperan penting dalam pelaksanaan kegiatan Posyandu. Tugas kader diantaranya melakukan pendaftaran,

pencatatan, penimbangan, penyuluhan, dan membahas hasil kegiatan Posyandu[4]. Posyandu merupakan bentuk Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) yang diselenggarakan dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat[5].

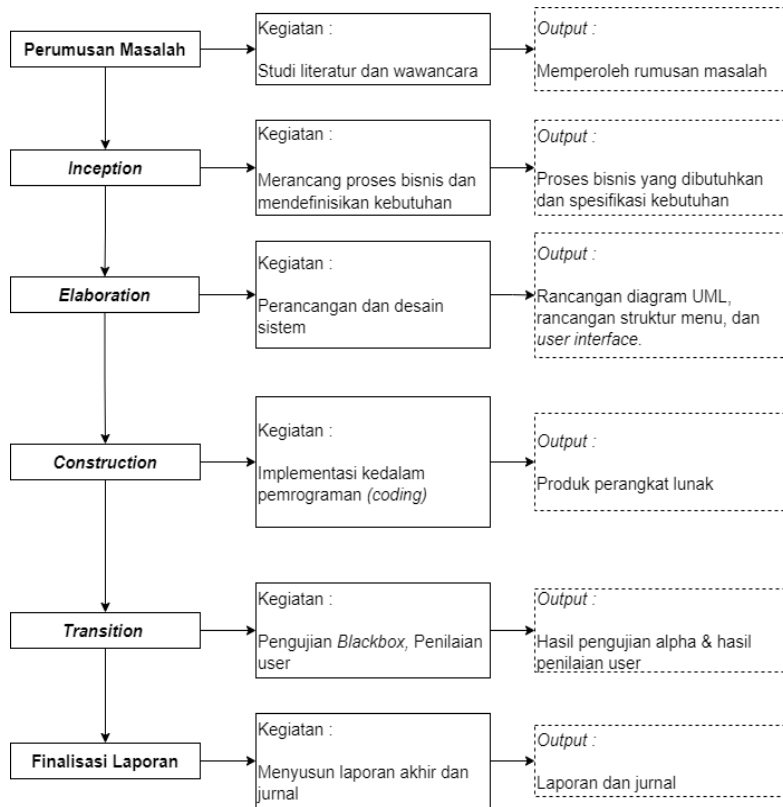
Dengan perkembangan teknologi saat ini, masalah penyampaian informasi terkait data kesehatan ibu dan anak harus sudah dapat terlaksana karena adanya perkembangan dari sisi teknologi informasi dan komputer. Ditambah adanya internet memudahkan dalam pertukaran data dan informasi. Namun, untuk kegiatan posyandu saat ini belum terdapat fasilitas yang disediakan oleh pemerintah daerah untuk memudahkan penyimpanan data serta pelaporan atau penyampaian informasi sasaran posyandu di beberapa posyandu yang ada. Hal ini menyebabkan penyimpanan data disimpan oleh petugas serta penyampaian laporan ke puskesmas hanya bermedia pesan singkat atau SMS sehingga memperlambat kegiatan pelaporan. Laporan merupakan bentuk dari informasi yang dapat disajikan untuk masyarakat umum, sehingga untuk menghasilkan informasi yang berkualitas memerlukan suatu sistem informasi yang baik[6]. Oleh sebab itu, dibutuhkan pengembangan suatu sistem penyimpanan data dan pelaporan yang terintegrasi antara pihak posyandu dengan pihak puskesmas.

Hal ini sudah terlaksana di beberapa daerah di Indonesia seperti yang didapat dari penelitian terdahulu, penelitian yang pertama yang dibuat oleh[7], menghasilkan sistem informasi untuk pengelolaan data ibu hamil, bayi dan balita serta profil posyandu seperti visi misi dan sejarah posyandu. Penelitian kedua menghasilkan sistem informasi untuk pengelolaan data bidan, data posyandu, data balita, data ibu hamil, dan data lansia, serta pemeriksaan balita, ibu hamil, dan lansia. Penelitian ketiga yang dibuat oleh[8], menghasilkan sistem informasi untuk pengelolaan data ibu hamil dan anak, serta dapat melaporkan perkembangan kesehatan ibu hamil dan anak menggunakan SMS *Gateway*. Penelitian keempat yang dibuat oleh[9], penelitian ini menghasilkan sistem informasi untuk pengelolaan data balita, data operator, data *user*, data imunisasi dan vitamin, juga terdapat grafik KMS, laporan posyandu, transaksi pemeriksaan, transaksi jadwal posyandu, serta jadwal posyandu.

Dari kelima penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut menghasilkan sistem informasi posyandu yang tujuannya dapat melakukan rekap laporan serta pengelolaan data, tetapi diantara sistem informasi tersebut belum ada yang terintegrasi data antara posyandu dengan puskesmas sehingga petugas harus pergi ke puskesmas untuk memberikan laporannya. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dibangun sistem yang dapat melakukan pelaporan kepada puskesmas secara online. Untuk menangani risiko yang berhubungan dengan kebutuhan sistem, maka digunakanlah metodologi *Rational Unified Process* (RUP). Metodologi ini mengakomodasi perubahan kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan untuk mengubah dan menambah fitur karena perubahan teknologi atau keinginan *customer*[10]. Maka, kelima penelitian tersebut akan dijadikan rujukan pembuatan penelitian ini yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Untuk Mendukung Pelaporan Online Berbasis Web”. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu petugas posyandu untuk melakukan pengelolaan data serta dapat mempermudah pelaporan kepada puskesmas secara online.

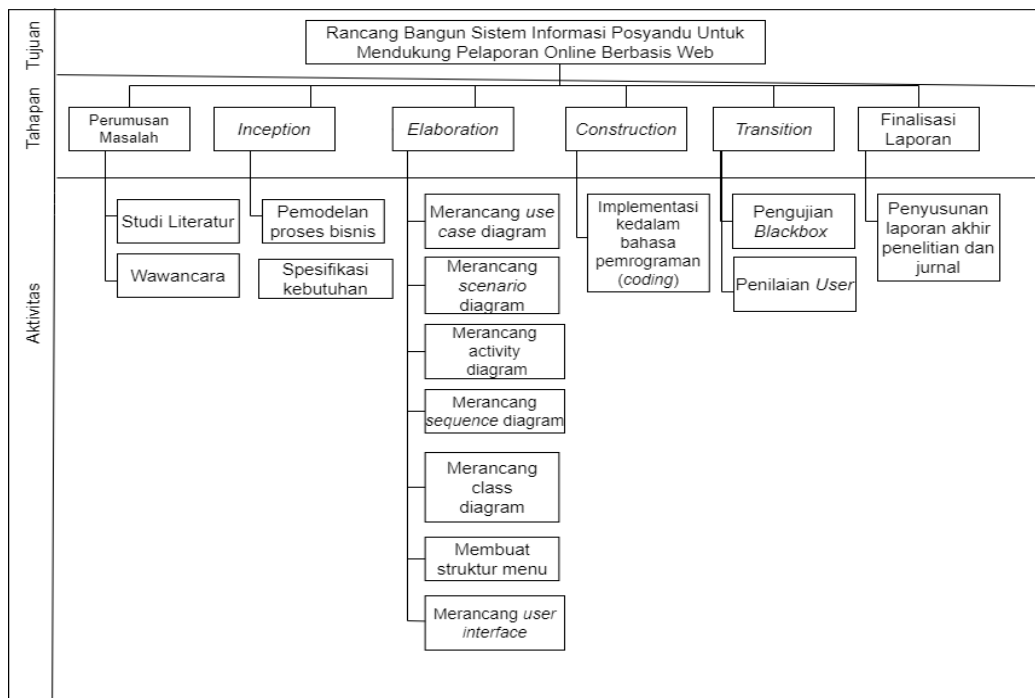
II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam proses perancangan sistem informasi posyandu ini menggunakan metodologi *Rational Unified Process* (RUP) untuk menangani risiko yang berhubungan dengan kebutuhan sistem. Metodologi ini mengakomodasi perubahan kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan untuk mengubah dan menambah fitur karena perubahan teknologi atau keinginan *customer*[10]. Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa fase aktifitas dimana fase tersebut yaitu pencapaian dari tujuan yang direncanakan. Kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1: Kerangka Pemikiran

Proses yang akan dilakukan selama penelitian digambarkan dengan *Work Breakdown Structure* dimana menjelaskan tujuan penelitian serta tahapan-tahapan penelitian yang disesuaikan dengan metodologi pengembangan sistem serta aktivitas yang akan dilakukan pada setiap tahapan-tahapan tersebut. Berikut merupakan gambar *Work Breakdown Structure* pada penelitian ini:



Gambar 2: Work Breakdown Structure

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Hasil Penelitian

1. Perumusan Masalah

Aktivitas pada tahap ini dilakukan dengan cara melakukan studi literatur dan wawancara. Tahap studi literatur menghasilkan masalah yaitu sistem informasi posyandu digunakan dalam hal pengelolaan data serta rekap laporan posyandu. Diantara sistem informasi tersebut belum ada yang terintegrasi data antara posyandu dengan puskesmas sehingga petugas harus pergi ke puskesmas untuk memberikan laporannya.

Sedangkan pada tahap wawancara didapat beberapa masalah pada Posyandu Permata 1 yaitu sebagai berikut:

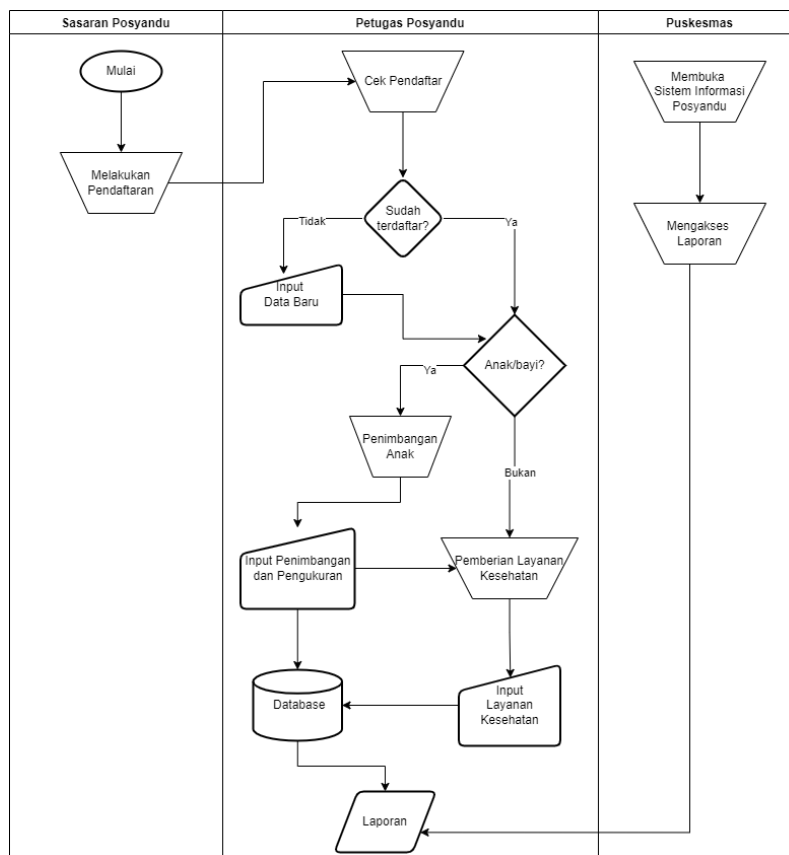
- a. Masih menggunakan pengarsipan secara konvensional. Pengarsipan manual ini memberikan beberapa kemungkinan keterlambatan pengolahan data dan pembuatan laporan.
- b. Belum adanya sistem informasi posyandu yang dapat memudahkan proses pelaporan kepada puskesmas.
- c. Proses pelaporan saat ini dilakukan dengan cara mengirim pesan singkat SMS atau mengirimkan berkas secara langsung ke Puskesmas setempat.

2. Inception

Berdasarkan aktivitas yang telah dilakukan pada tahap perumusan masalah, kegiatan selanjutnya pada tahap inception yaitu merancang proses bisnis yang dibutuhkan dan mendefinisikan kebutuhan sistem.

a. Proses Bisnis Usulan

Berikut ini rancangan proses bisnis yang dibutuhkan mengenai pelaporan posyandu kepada puskesmas seperti pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3: Proses Bisnis Usulan

b. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

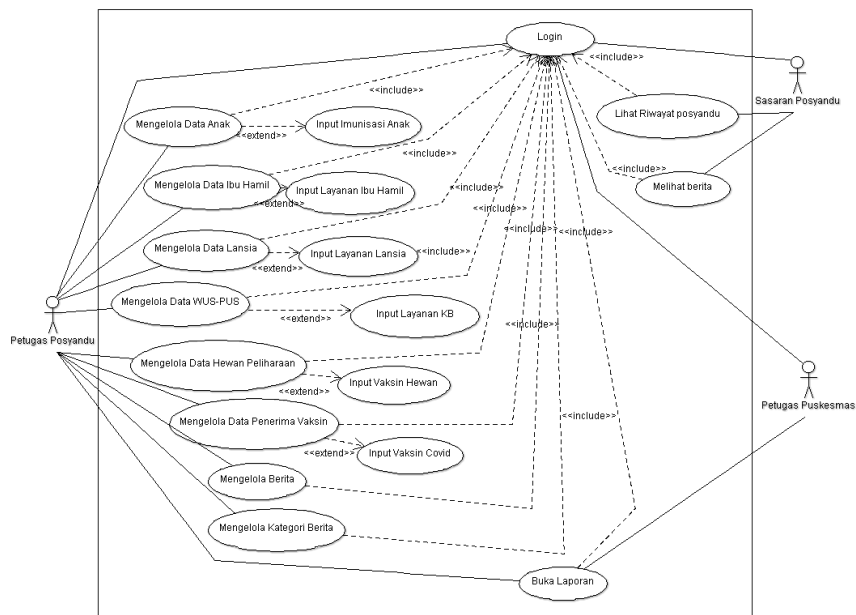
Berikut ini beberapa requirements sistem yang dibutuhkan diantaranya:

- 1) Sistem dapat menginput data anak, data ibu hamil, data keluarga berencana, data penerima vaksin covid-19 dan data hewan peliharaan.
- 2) Sistem dapat menginput layanan imunisasi, layanan ibu hamil, layanan wanita usia subur dan pria usia subur (wus-pus), serta layanan vaksin covid-19 dan vaksin hewan peliharaan.
- 3) Laporan dapat diakses oleh Puskesmas secara online.

3. Elaboration

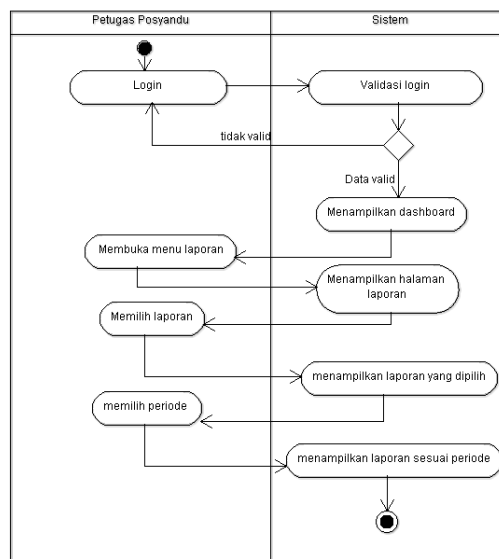
Pada tahap ini dilakukan perancangan *use case* diagram, perancangan *activity* diagram, perancangan *sequence* diagram, perancangan *class* diagram.

a. Use Case Diagram



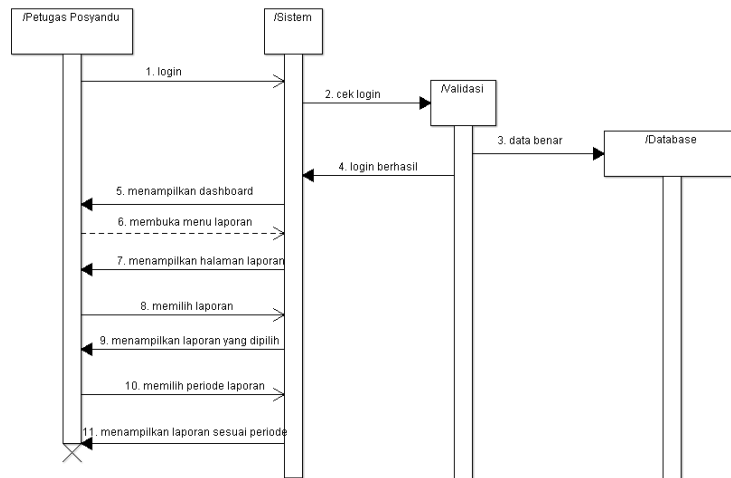
Gambar 4: Use Case Diagram

c. Activity Diagram Membuka Laporan



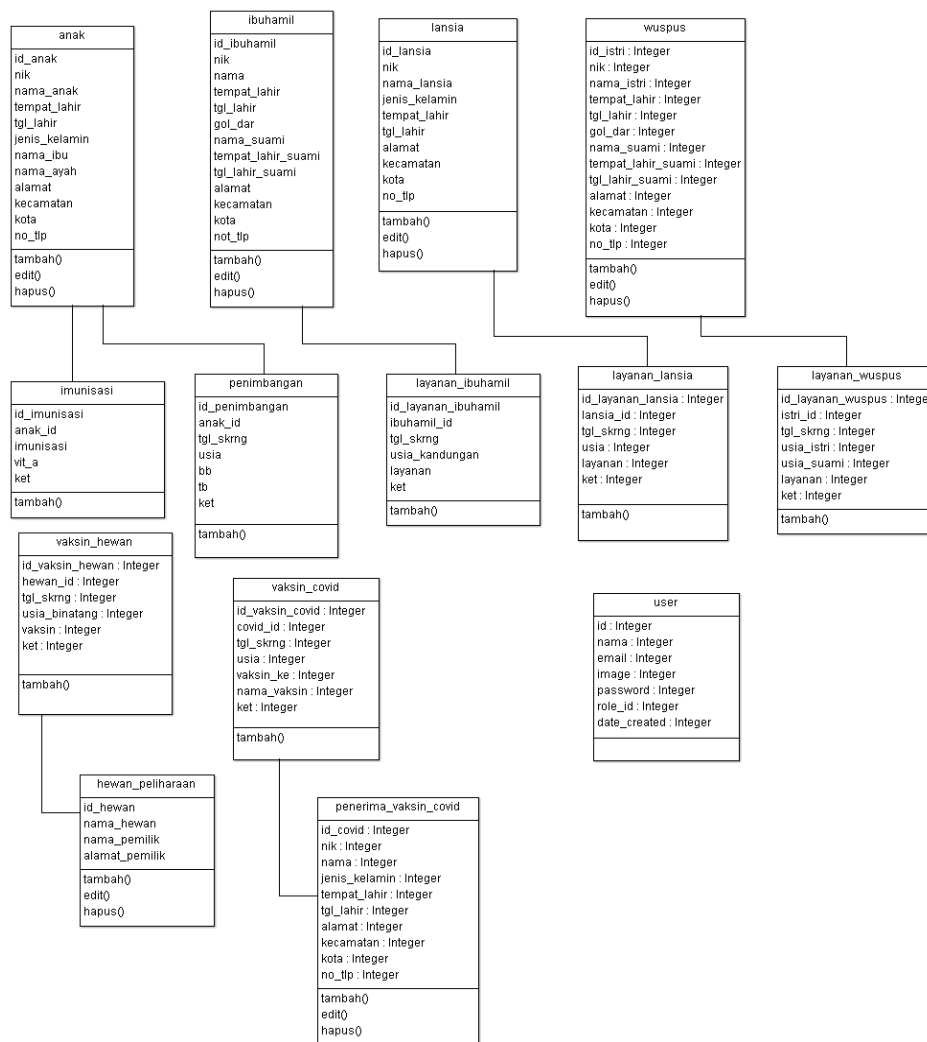
Gambar 5: Activity Diagram Membuka Laporan

c. Sequence Diagram Membuka Laporan



Gambar 6: Sequence Diagram Membuka Laporan

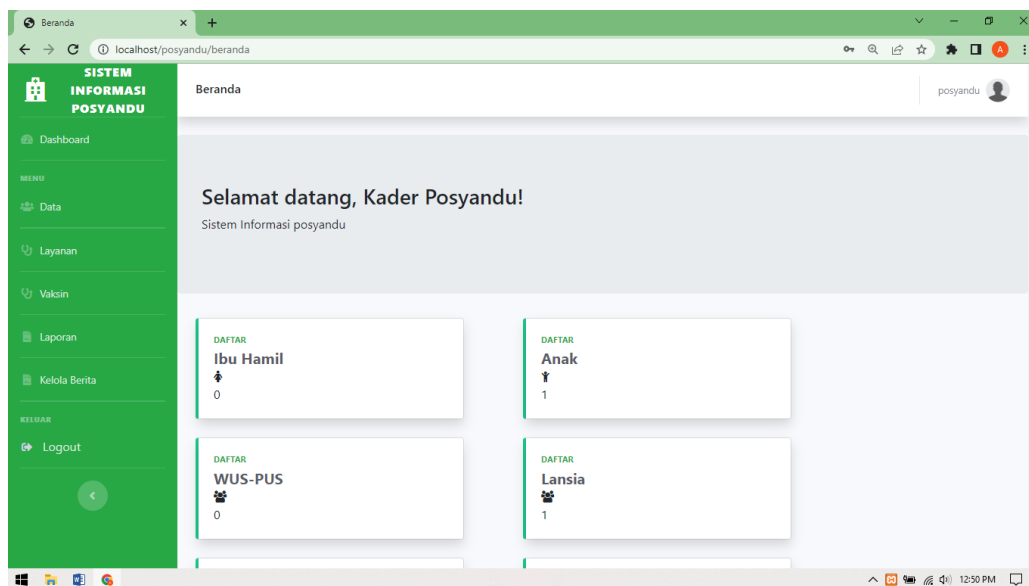
d. Class Diagram



Gambar 7: Class Diagram

4. *Construction*

Pada tahap ini dilakukan perancangan *user interface* yang diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman (*coding*). *User interface* sendiri menggabungkan konsep desain visual, desain interaksi, dan infrastruktur informasi[11]. Hasil *user interface* sistem informasi posyandu yang telah dibuat adalah seperti gambar 8 berikut.



Gambar 8: *Dashboard* Sistem Informasi Posyandu

5. *Transition*

Setelah dilakukan tahap *construction*, kegiatan selanjutnya adalah pengujian *Blackbox testing* dan penilaian *user*.

a. Pengujian *Blackbox*

Dalam tahap ini, seluruh sistem dan komponen yang telah dibangun dilakukan pengujian menggunakan pengujian *blackbox* untuk dapat mengurangi resiko kecacatan sistem. Tujuan dari pengujian *blackbox testing* adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program[12]. Berikut ini hasil dari pengujian seperti pada tabel 1 berikut.

Tabel 1: Pengujian *Blackbox*

No	Aktivitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Login	Memasukkan <i>Username</i> dan <i>password</i>	Berhasil	Sesuai
2	Input Data Anak	Menambah data anak	Berhasil	Sesuai
3	Update Data Anak	Mengedit data anak	Berhasil	Sesuai
4	Hapus Data Anak	Menghapus data anak	Berhasil	Sesuai
5	Input Data Ibu Hamil	Menambah data ibu hamil	Berhasil	Sesuai
6	Update Data Ibu Hamil	Mengedit data ibu hamil	Berhasil	Sesuai
7	Hapus Data Ibu Hamil	Menghapus data ibu hamil	Berhasil	Sesuai
8	Input Data WUS-PUS	Menambah data WUS-PUS	Berhasil	Sesuai
9	Update Data WUS-PUS	Mengedit data WUS-PUS	Berhasil	Sesuai
10	Hapus Data WUS-PUS	Menghapus data WUS-PUS	Berhasil	Sesuai
11	Input Data Lansia	Menambah data lansia	Berhasil	Sesuai
12	Update Data Lansia	Mengedit data lansia	Berhasil	Sesuai
13	Hapus Data Lansia	Menghapus data lansia	Berhasil	Sesuai

No	Aktivitas	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
14	Input Data Hewan	Menambah data hewan	Berhasil	Sesuai
15	Update Data Hewan	Mengedit data hewan	Berhasil	Sesuai
16	Hapus Data Hewan	Menghapus data hewan	Berhasil	Sesuai
17	Input Data Penerima Vaksin	Menambah data penerima vaksin	Berhasil	Sesuai
18	Update Data Penerima Vaksin	Mengedit data penerima vaksin	Berhasil	Sesuai
19	Hapus Data Penerima Vaksin	Menghapus data penerima vaksin	Berhasil	Sesuai
20	Input Layanan Anak	Menginput layanan anak	Berhasil	Sesuai
21	Input Layanan Ibu Hamil	Menginput layanan ibu hamil	Berhasil	Sesuai
22	Input Layanan Lansia	Menginput layanan lansia	Berhasil	Sesuai
23	Input Layanan Keluarga Berencana	Menginput layanan keluarga berencana	Berhasil	Sesuai
24	Input Vaksin Covid	Menginput layanan vaksin covid	Berhasil	Sesuai
25	Input Vaksin Hewan	Menginput layanan vaksin hewan	Berhasil	Sesuai
26	Buka Laporan	Membuka laporan posyandu	Berhasil	Sesuai
27	Lihat Riwayat Posyandu	Melihat riwayat sasaran posyandu	Berhasil	Sesuai
28	Buat Berita	Membuat berita baru	Berhasil	Sesuai
29	Update Berita	Mengedit data berita	Berhasil	Sesuai
30	Hapus Berita	Menghapus data berita	Berhasil	Sesuai
31	Input Kategori Berita	Menambah kategori berita	Berhasil	Sesuai
32	Update Kategori Berita	Mengedit kategori berita	Berhasil	Sesuai
33	Hapus Kategori Berita	Menghapus kategori berita	Berhasil	Sesuai
34	Lihat Berita	Melihat berita	Berhasil	Sesuai

b. Penilaian *User*Tabel 2: Penilaian *User*

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Sistem ini mudah untuk digunakan	0	1	0	0	0
2	Sistem ini mudah untuk dipelajari	0	0	1	0	0
3	Sistem ini memiliki tampilan yang menarik	0	1	0	0	0
4	Penyusunan tata letak dalam sistem ini tepat	0	1	0	0	0
5	<i>User</i> dapat dengan mudah menemukan data yang dicari	0	1	0	0	0
6	Sistem ini membantu melakukan penyampaian informasi kepada sasaran posyandu	1	0	0	0	0
7	Sistem ini membantu untuk mempermudah melakukan pembuatan laporan	1	0	0	0	0
8	Sistem ini sangat membantu dalam pelaporan kepada puskesmas	0	1	0	0	0
9	Sistem ini mudah untuk melakukan print laporan	0	1	0	0	0
10	Sistem ini membantu untuk melakukan pengelolaan data	0	1	0	0	0
Total Skor :		2	7	1	0	0

Berdasarkan hasil dari penilaian *user* yang telah dilakukan, didapatkan hasilnya bahwa aplikasi ini sesuai dengan apa yang *user* butuhkan.

B. Pembahasan Hasil

Pada penelitian ini menggunakan metodologi *Rational Unified Process* dengan tahapannya yaitu *inception*, *elaboration*, *construction* dan *transition*. Pada pengimplementasian aplikasi ini menggunakan *framework codeigniter* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Aplikasi ini dapat membantu petugas posyandu melakukan pelaporan kepada puskesmas secara online dengan dibuatkannya beberapa fitur diantaranya:

1. Menu data untuk menambahkan data yang terdaftar posyandu.
2. Input layanan untuk menginputkan layanan yang telah dilakukan kepada sasaran posyandu seperti imunisasi, vaksin, layanan ibu hamil, layanan lansia, dan layanan keluarga berencana.
3. Menu laporan.
4. Menu berita untuk pembuatan berita atau pengumuman yang nantinya ditampilkan di sistem informasi yang dibuka oleh sasaran posyandu.

Adapun peran dari sistem informasi ini yaitu dapat digunakan untuk mendukung pelaporan posyandu secara online dengan dibuatkannya hak akses untuk puskesmas, selain itu juga sasaran posyandu dapat melihat riwayat posyandunya serta melihat pengumuman atau informasi yang dibuat oleh posyandu di sistem informasi posyandu ini. Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan mampu mempermudah petugas posyandu dalam pembuatan laporan, mempermudah puskesmas mendapatkan laporan posyandu, serta mempermudah sasaran posyandu untuk melihat informasi atau pengumuman terkait posyandu.

IV.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan penjelasan yang telah dilakukan sebelumnya oleh penulis, dapat diambil kesimpulan sistem informasi posyandu ini dapat membantu petugas posyandu dalam mendukung proses pengelolaan data dan pelaporan kepada puskesmas dengan cara diberikan hak akses kepada puskesmas agar dapat mengakses laporan posyandu secara online. Selain itu juga ada fitur tambahan yang dapat digunakan sasaran posyandu untuk melihat riwayat posyandu serta melihat informasi atau pengumuman di sistem informasi posyandu.

Adapun saran untuk peneliti selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan fitur *backup* data untuk menghindari kehilangan data, fitur grafik kesehatan sasaran posyandu, dan fitur untuk melihat status gizi anak.
2. Pada penelitian ini aplikasi yang dibuat hanya dapat digunakan oleh satu posyandu saja, untuk penelitian selanjutnya diharapkan sistem informasi posyandu ini dapat digunakan untuk banyak posyandu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Ismawati, A. Proverawati, and S. Pebriyanti, "Posyandu dan desa siaga," *Yogyakarta Nuha Med.*, 2010.
- [2] R. I. Kemenkes, "Pedoman umum pengelolaan posyandu," *Jakarta Kemenkes RI*, 2011.
- [3] R. I. Kemenkes, "Pusat Promosi Kesehatan, 2012," *Buku Saku Pos Pelayanan*, 2012.
- [4] W. Widarti, F. R. Rinawan, A. I. Susanti, and H. N. Fitri, "Perbedaan pengetahuan kader posyandu sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan penggunaan aplikasi iPosyandu," *J. Pengabd. dan Pengemb. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 143–150, 2018, doi: <https://doi.org/10.22146/jp2m.43473>.
- [5] H. Sukandar, R. Faiqoh, and J. S. Effendi, "Hubungan Karakteristik terhadap Tingkat Aktivitas Kader Posyandu Kecamatan Soreang Kabupaten Bandung," *J. Sist. Kesehat.*, vol. 4, no. 3, 2019, doi: <https://doi.org/10.24198/jsk.v4i3.21238>.
- [6] M. Setyowati and R. Astuti, "PELATIHAN PEMETAAN STATUS GIZI BALITA BAGI KADER POSYANDU BALITA DI KECAMATAN NGALIYAN KOTA SEMARANG," *JMM (Jurnal Masy.*

- Mandiri*), vol. 4, no. 6, pp. 1185–1198, 2020, doi: <https://doi.org/10.31764/jmm.v4i6.3055>.
- [7] H. Rubiani, E. Samsoleh, and S. Fitri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Cendana Di Kelurahan Kahuripan Kota Tasikmalaya,” *Bul. Ilm. Nagari Membangun*, vol. 3, no. 4, pp. 304–311, 2020, doi: <https://doi.org/10.25077/bina.v3i4.269>.
- [8] R. Hermawaty and I. Supiandi, “Sistem Informasi Untuk Pelayanan Posyandu Berbasis Web dan Menggunakan Fitur SMS Gateway,” *Pros. 11 th Ind. Res. Work. Natl. Semin.*, vol. 1, no. 1, pp. 26–27, 2020, doi: [10.35313/irwns.v1i1i.2041](https://doi.org/10.35313/irwns.v1i1i.2041).
- [9] A. Firdausi and Y. S. Dwanoko, “Rancang Bangun Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web Pada Posyandu Lidah Buaya Desa Mojotengah,” *Semin. Nas. FST 2019*, vol. 2, pp. 214–225, 2019, doi: <https://doi.org/10.30812/matrik.v18i2.408>.
- [10] R. Ariani Sukamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2016.
- [11] A. F. R. Saleh, C. A. Oktavia, and A. Anita, “Aplikasi Posyandu Berbasis Android Studi Kasus Puskesmas Mowbja,” *J-INTECH (Journal Inf. Technol.*, vol. 9, no. 01, pp. 17–20, 2021, doi: <https://doi.org/10.32664/j-intech.v9i01.585>.
- [12] A. AZIS, “Pengelolaan dan Pelaporan Konvergensi Pencegahan Bahaya Stunting Desa Dilayah Kecamatan Kabupaten Banyumas,” *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1317–1329, 2022, doi: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.2219>.