

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POSYANDU BERBASIS WEB (STUDI KASUS: POSYANDU MANDALA 2)

¹⁾Fitriyah Kamilah

Universitas Mercu Buana, J, Indonesia

¹⁾41817310058@student.mercubuana.ac.id

²⁾Anita Ratnasari

Universitas Mercu Buana, J, Indonesia

²⁾anita.ratnasari@mercubuana.ac.id

Abstrak—Pada penyelenggaraan Posyandu, kader posyandu telah melakukan pencatatan dan pelaporan segera setelah kegiatan posyandu dilaksanakan. Pencatatan dilakukan secara manual dengan menggunakan format baku sesuai dengan Sistem Informasi Posyandu (SIP). Penyelenggaraan manual ini memberikan beberapa kemungkinan data yang kurang valid, keterlambatan pengolahan data dan pembuatan laporan serta rendahnya pemanfaatan laporan hasil kegiatan posyandu, baik oleh posyandu itu sendiri maupun instansi-instansi terkait seperti, Puskesmas dan Kelurahan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibangun sebuah perancangan sistem informasi posyandu menggunakan pengembangan sistem metode waterfall dan metode analisis berupa metode PIECES. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem yang masih manual sehingga menjadi sistem informasi posyandu berbasis web yang dapat memudahkan proses pengolahan, pencarian, dan pelaporan data kegiatan Posyandu Mandala 2. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan sistem yang dapat digunakan oleh kader posyandu untuk membantu pemantauan orang tua dalam melihat tumbuh kembang balitanya dengan lebih mudah. Analisa dan perancangan yang dibuat bisa mempermudah dalam penyampaian informasi kepada peserta posyandu dan juga kader posyandu. Saran untuk pengembangan rancangan sistem menjadi aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Abstract— In the implementation of the Posyandu, posyandu cadres have recorded and implemented immediately after the posyandu activities were carried out. Recording is done manually by using a standard format that is in accordance with the Posyandu Information System (SIP). The implementation of this manual provides some data that are not valid, delays in processing data and making performance reports on posyandu activity reports, both by posyandu which also involves relevant agencies, Puskesmas and Kelurahan. To overcome this problem, design a posyandu information system using the waterfall system development method and analysis method using the PIECES method. The purpose of this research is to develop a system that is still manual so that it becomes a web-based posyandu information system that can facilitate the processing, searching, and reporting of data on Mandala Posyandu activities 2. The results of this study are to produce a system that can be used by posyandu cadres to help find parents in seeing the growth and development of the ball easier. The analysis and design made

can facilitate the delivery of information to posyandu participants and posyandu cadres. Suggestions for developing system design into web-based applications using the programming language PHP and MySQL.

Keywords— Posyandu, Information Systems, Toddlers, PIECES.

1 Pendahuluan

Kebutuhan akan informasi yang akurat, tepat, dan terkini semakin dibutuhkan seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini. Hal ini mendorong masyarakat dan instansi untuk memanfaatkan teknologi informasi tersebut. Salah satu dari teknologi informasi tersebut adalah sistem informasi.

Sistem informasi sebagai bagian dari perkembangan teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk membantu kinerja organisasi. Penataan informasi yang dilakukan secara teratur, jelas, tepat, dan cepat serta dapat disajikan dalam sebuah laporan tentunya sangat mendukung kelancaran kegiatan operasional organisasi dan pengambilan keputusan yang tepat.

Posyandu Mandala 2 merupakan suatu unit layanan kesehatan di bawah naungan Dinas Kesehatan Kota Bekasi yang berada di wilayah RW. 013 Kelurahan Jakamulya Kecamatan Bekasi Selatan. Posyandu bertugas untuk melakukan kegiatan pelayanan kesehatan berbasis masyarakat berupa pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA). Proses pencatatan dan pengolahan data masih dilakukan secara manual menggunakan tulisan tangan sehingga menyebabkan banyak kendala dalam proses pengolahan, pencarian, dan pembuatan laporan kegiatan Posyandu Mandala 2. Kader Posyandu sering mengalami kesulitan dalam proses pencarian data karena data ditulis tangan sehingga menyulitkan pembacaan data yang dicari kecuali oleh petugas yang mencatat data tersebut. Selain itu, banyaknya jumlah register juga menyebabkan sulitnya proses pengolahan dan pengaksesan kembali data karena banyak data yang sama harus dicatatkan berulang-ulang ke dalam register yang berbeda sehingga mengakibatkan redundansi data.

Karena sulitnya proses pengolahan data, maka Kader Posyandu terkadang melakukan kesalahan dalam penghitungan data saat pembuatan laporan kegiatan Posyandu Mandala 2 sehingga laporan yang dihasilkan tidak tepat dan akurat. Oleh sebab itu, Kader Posyandu Mandala 2 merasa cara tersebut dianggap tidak efisien baik dari segi tenaga maupun waktu.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di Posyandu Mandala 2, maka penulis bermaksud mengembangkan suatu sistem informasi posyandu berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySql untuk memudahkan proses pengolahan, pencarian, dan pelaporan data kegiatan Posyandu Mandala 2.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web (Studi Kasus: Posyandu Mandala 2)”**.

2 Studi Literatur

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempermudah kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. [1]

2.2 Definisi Posyandu

Posyandu merupakan Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) 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 Angka Kematian Bayi (Kemenkes RI, 2011b).

2.3 Diagram UML

UML singkatan dari Unified Modeling Language, UML adalah kosakata umum berbasis objek dan diagram teknik yang cukup efektif untuk memodelkan setiap proyek pengembangan system mulai tahap analisis sampai tahap perancangan dan tahap implementasi. [2]

2.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. [3]

2.5 PIECES

Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik. Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan pelayanan pelanggan. Analisis ini disebut dengan *PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service)*. [4]

2.6 Penelitian Terkait

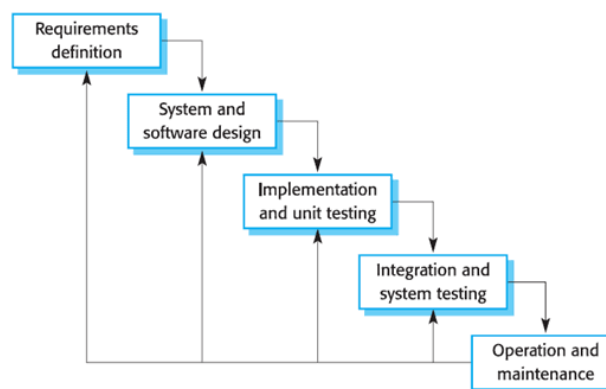
Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anita Ratnasari (2018) membahas tentang aplikasi E-posyandu sebagai aplikasi pendukung kepedulian orang tua terhadap tumbuh kembang anak. Metode pengembangan sistem informasi posyandu dibuat menggunakan object oriented analysis and design method. [5]

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Vina Ayumi, dan Handrie Nopprison (2018) membahas tentang rancang bangun aplikasi monitoring pemberian obat bagi pasien . Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Rapid, Application Development (RAD). [6]

3 Metodologi

3.1 Metode Waterfall Menurut Sommerville

Adapun metode Waterfall menurut Ian Sommerville 2011, metode waterfall memiliki tahapan utama dari *waterfall model* yang mencerminkan aktifitas pengembangan dasar. Terdapat 5 (lima) tahapan pada metode Waterfall, yaitu *requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance*. [7]



Gambar 1. Metode Waterfall Sommerville 2011

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Proses Bisnis Berjalan

Posyandu dilaksanakan sebulan sekali dan dilaksanakan dengan kegiatan yang dikenal dengan nama sistem 5 meja, yang dimana setiap mejanya punya tugasnya masing-masing. Sistem 5 meja tersebut antara lain memiliki kegiatan pokok sebagai berikut :

Meja I : Pendaftaran balita

Meja II : Penimbangan balita

Meja III : Pencatatan hasil penimbangan atau yang disebut Pengisian KMS

Meja IV : Penyuluhan dan pelayanan gizi berdasarkan KMS.

Meja V : Pelayanan Kesehatan & KB : Imunisasi, Pemberian vitamin A berupa obat tetes ke mulut tiap bulan Februari dan Agustus, dan Kosultasi.

4.2 Analisis Permasalahan

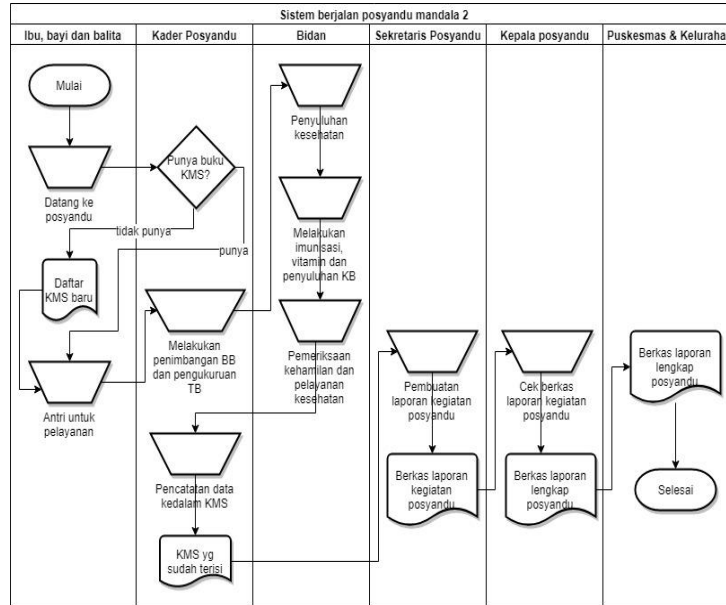
Berdasarkan proses bisnis tersebut dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi dan menghasilkan analisis kebutuhan akan sistem pada masing-masing permasalahan tersebut. Metode yang dilakukan dalam melakukan analisis system ini adalah menggunakan metode *Performance, Information, Economics, Control, Efficiency and Services* yang disingkat PIECES pada table berikut ini :

Tabel 1. Identifikasi Masalah Dengan Metode PIECES

No	Aspek	Kelemahan sistem yang sedang berjalan	Sistem yang diusulkan
1	Kinerja (<i>Performance</i>)	<ol style="list-style-type: none">1. Pendataan awal berupa identitas dari pasien masih menggunakan form2. Kader harus memasukan identitas diri pasien secara tertulis3. Kader masih menggunakan data laporan pasien berupa kertas ke kepala posyandu	<ol style="list-style-type: none">1. Pendataan awal identitas berupa form yang tersistem2. Kader tak perlu lagi memasukan identitas diri melalui form karna data yang ditulis pasien sudah tersistematis3. Kader hanya mengirim data laporan dengan sistem yang sudah disediakan
2	Informasi (<i>Information</i>)	<ol style="list-style-type: none">1. Informasi data pasien yang dihasilkan hanya berbentuk dokumen yang sangat rentan hilang dan bisa disalahgunakan oleh orang lain2. Terjadinya penumpukan berkas pasien di gudang berkas yang tersedia sehingga menyulitkan kader mencari berkas pasien untuk dilaporkan kepada kepala posyandu	<ol style="list-style-type: none">1. Informasi yang sudah di tulis menggunakan sistem yang disediakan sehingga tidak menyulitkan kader untuk mencari dokumen yang sudah ada pada sistem2. Tidak akan adanya penumpukan dikarenakan berkas yang dimasukan akan langsung masuk ke database sehingga kader tidak perlu bertemu kepala posyandu untuk melaporkan

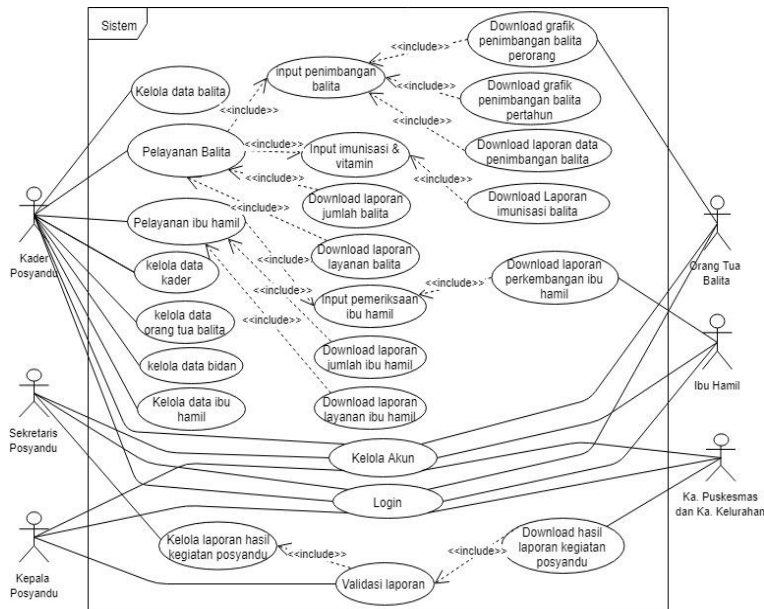
3	Ekonomi (<i>Economics</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membutuhkan pengeluaran dana untuk membeli kertas. 2. Pasien harus mengisi form pendaftaran sehingga terjadi antrian dan membuat tidak efisien. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak menggunakan banyak kertas dikarenakan sistem yang diusulkan secara otomatis sudah tersistem 2. Pendaftaran sudah menggunakan sistem sehingga tidak menggunakan kertas sebagai media pendaftaran.
4	Keamanan (<i>Control</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak adanya keamanan data sehingga data pasien dapat dengan mudah diakses oleh banyak orang. 2. Sering hilangnya data pasien karena tidak adanya tempat penyimpanan data. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keamanan data terjamin karena hanya user tertentu yang dapat menggunakan sistem. 2. Data pasien tidak hilang karena sudah menggunakan database sebagai media penyimpanan data
5	Efisiensi (<i>Efficiency</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membutuhkan banyak pegawai untuk mealukan pendaftaran. 2. Membutuhan banyak kertas untuk penyimpanan data sehingga harus menyediakan dana untuk pembelian kertas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membutuhkan banyak tenaga untuk melakukan pendaftaran karena sudah menggunakan sistem. 2. Tidak menggunakan banyak kertas karena sudah menggunakan sistem sehingga data pasien dapat tersimpan dengan baik didalam database.
6	Layanan (<i>Service</i>)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membutuhkan waktu untuk melayani pendaftaran. 2. Membutuhkan banyak tenaga untuk melayani pendaftaran pasien. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak membutuhkan banyak waktu data dapat cepat diproses. 2. Tidak membutuhkan banyak tenaga untuk melayani pendaftaran pasien

4.3 Alur Proses sistem Berjalan



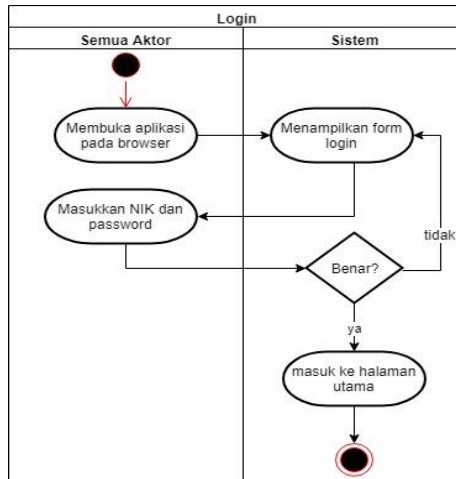
Gambar 2. Alur Proses Sistem Berjalan

4.4 Use Case Diagram Usulan



Gambar 3. Use Case Diagram Usulan

4.5 *Activity Diagram*
a) *Activity Diagram Login*

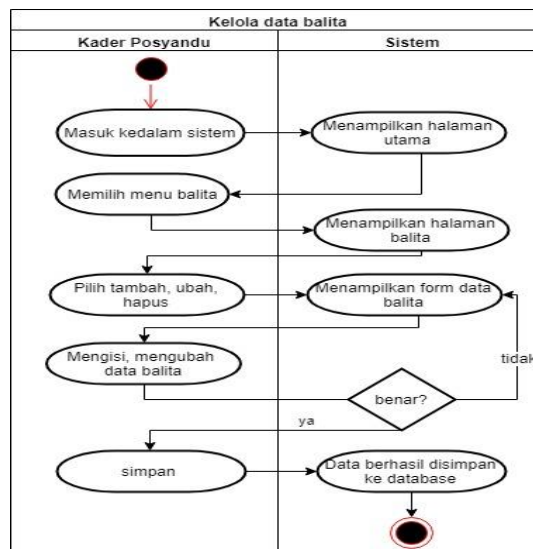


Gambar 4. *Activity Diagram Login*

Tabel 2. Scneario Activity Diagram Login

Nama Activity :	<i>Login</i>
Aktor :	Kader Posyandu, Sekretaris Posyandu, Kepala Posyandu, Orangtua Balita, Ibu Hamil, Ka. Puskesmas dan Ka. Kelurahan
Deskripsi :	Proses login adalah proses aktor untuk masuk kedalam sistem
Pre Kondisi :	Sistem menampilkan halaman awal
Tindakan :	Aktor memasukkan NIK dan <i>password</i> kemudian mengklik tombol <i>login</i> , jika salah maka sistem akan menampilkan form login kembali
Post Kondisi :	Aktor berhasil masuk kedalam sistem

b) Activity Diagram Kelola Data Balita



Gambar Error! No text of specified style in document.. *Activity Diagram Kelola Data Balita*

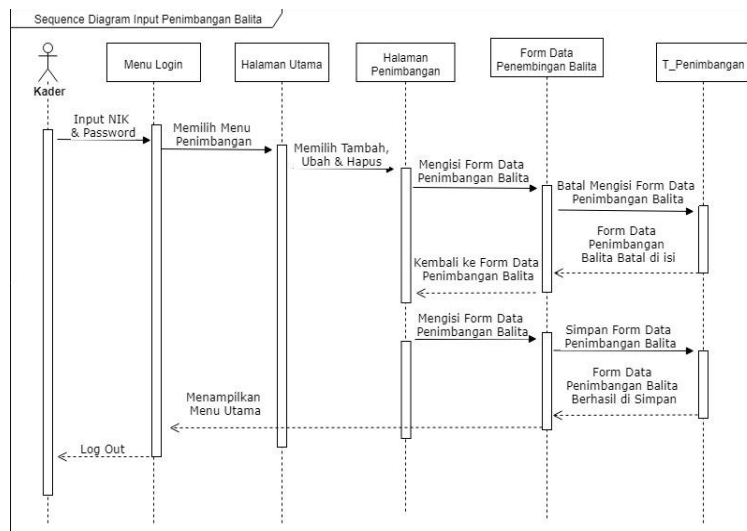
Tabel 3. Scneario Activity Diagram Kelola Data Balita

Nama Activity :	Kelola data balita
Aktor :	Kader Posyandu
Deskripsi :	Proses mengelola data balita adalah proses aktor untuk menambah, mengubah, dan menghapus data balita
Pre Kondisi :	Sistem menampilkan halaman balita

Tindakan :	Aktor mengisi dan mengubah data balita sesuai kebutuhan baru kemudian mengklik tombol simpan dan data berhasil disimpan ke <i>database</i>
Post Kondisi :	Aktor berhasil menambah, mengubah, dan menghapus data balita ke dalam <i>database</i>

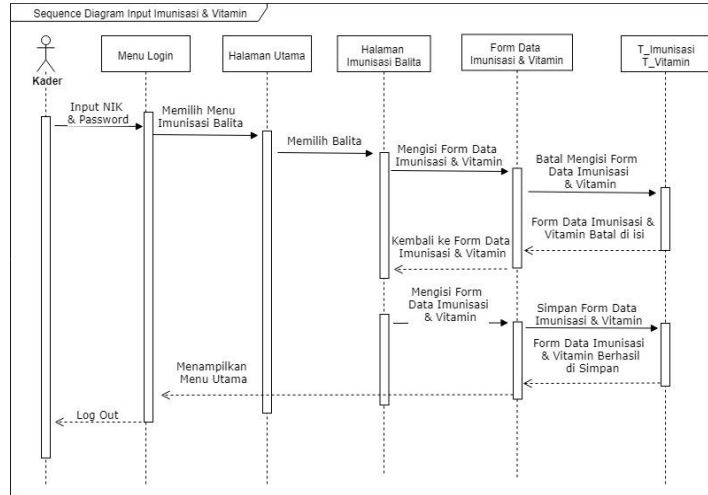
4.6 Sequence Diagram

a) Sequence Diagram Input Penimbangan Balita



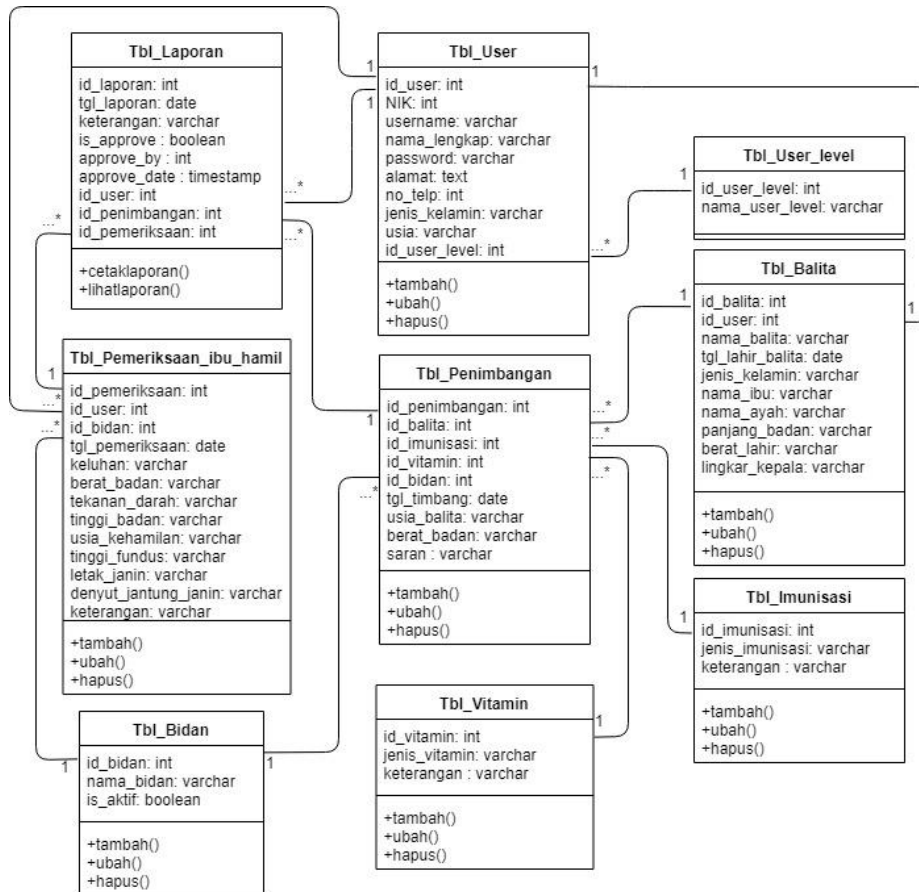
Gambar 6. Sequence Diagram Input Penimbangan Balita

b) Sequence Diagram Input Imunisasi dan Vitamin



Gambar 7. Sequence Diagram Input Imunisasi dan Vitamin

4.7 Class Diagram



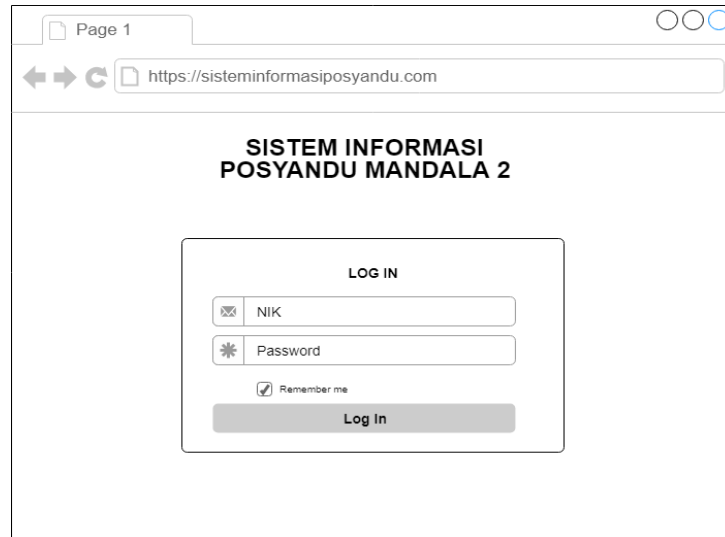
Gambar 8. Class Diagram

4.8 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dibuat untuk memberikan gambaran web yang nantinya akan digunakan oleh pengguna. Rancangan antar muka untuk halaman *login* dibuat sederhana, agar pengguna tidak kesulitan dengan apa yang harus dilakukan pada halaman tersebut.

1. Perancangan Halaman Login

Perancangan halaman pada sistem ini merupakan perpaduan antara teks dan bentuk. Rancangan antar muka halaman *login* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

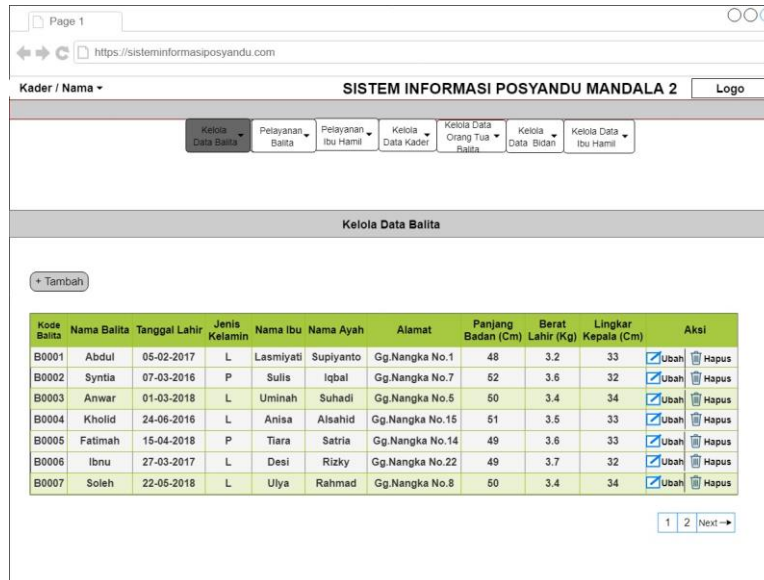


Gambar 9. Perancangan Antar Muka Halaman *Login*

2. Perancangan Keluaran

Perancangan keluaran dibuat untuk menampilkan hasil dari sebuah proses masukan pada sistem. Perancangan keluaran pada sistem ini menampilkan data hasil olahan yang dilakukan oleh semua pengguna pada sistem ini.

- Perancangan Keluaran Kelola Data Balita



Gambar 10. Perancangan Keluaran Kelola Data Balita

5 Kesimpulan dan Saran

a) Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya tentang Analisa dan perancangan sistem informasi posyandu berbasis web (studi kasus: Posyandu Mandala 2) maka dapat disimpulkan:

1. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem yang dapat digunakan oleh posyandu untuk membantu pemantauan orang tua dalam melihat tumbuh kembang balitanya dengan lebih mudah. Analisa dan perancangan yang dibuat bisa mempermudah dalam penyampaian informasi kepada peserta posyandu dan juga kader posyandu.
2. Sistem informasi yang dirancang memberikan fitur yang dapat digunakan oleh pihak posyandu dalam melakukan pengolahan data meliputi pendataan ibu dan anak, penimbangan balita, dan pendataan ibu hamil.

b) Saran

Saran untuk pengembangan rancangan sistem menjadi aplikasi berbasis web, disarankan untuk mengembangkan rancangan ini dengan bahasa pemrograman PHP dan framework *Codeigniter*, Codeigniter disarankan karena pengimplentasian framework ini pada PHP membuat tampilan grafis dan user interface menjadi lebih rapih. Untuk *database*, disarankan menggunakan *database* PHP dan MySQL.

6 Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan Terima kasih kepada Anita Ratnasari S.Kom, M.Kom selaku dosen program studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana dan juga sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir, serta saya ucapkan terima kasih kepada segenap pengelola Jurnal Sistem Informasi dan E-bisnis.

7 Daftar Pustaka

- [1] Hendrianto, D. E. 2014. "Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Donorojo Kabupaten Pacitan," *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*, vol. 3, no. 4, pp. 57-64.
- [2] Alan Dennis, Barbara Haley Wixom and Roberta M. Roth. System Analysis And Design Fifth Edition. John Wiley & Sons, Inc, 2012.
- [3] AS, Rosa dan Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- [4] Ragil, Wukil. 2010. "Pedoman Sosialisasi Prosedur Operasi Standar". Jakarta: Mitra Wacana Media.
- [5] A Ratnasari, "Aplikasi E-posyandu Sebagai Aplikasi Pendukung Kepedulian OrangTua Terhadap Tumbuh Kembang Anak", Karya Ilmiah, 2018.
- [6] V Ayumi, H Noprison, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Pemberian Obat Bagi Pasien", *Journal Scientific and Applied Informatics*, 1 (1), 8-12, 2018.
- [7] Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.

8 Penulis



Fitriyah Kamilah adalah Mahasiswi Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana. Bidang penelitian yang diminati saat ini adalah analisa dan perancangan sistem informasi berbasis *web*.



Anita Ratnasari adalah Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana. Bidang penelitian yang diminati saat ini adalah *Information System*.