

Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Balita berbasis *MultiPlatform*

Putra Arul Bernanda¹, Siti Nur Asmah², Adha Maulana³

¹²³Universitas Nahdhatul Ulama Kalimantan Barat
Jl. Parit Derabak, Sungai Raya, Kec.Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat, Indonesia

e-mail korespondensi: putra201490@gmail.com

Abstrak - *Monitoring* perkembangan balita merupakan suatu kegiatan memantau atau melihat perkembangan anak apakah sesuai dengan yang di rencanakan. Namun pada kenyataan yang berdasarkan wawancara bersama ahli gizi di Puskesmas Saigon tidak sesuai harapan dikarenakan jumlah data balita yang lahir berbeda dengan jumlah balita yang melakukan *monitoring*, Hal ini disebabkan oleh kurang kesadaran para orang tua untuk melakukan *monitoring* perkembangan balita. Dalam penelitian ini, menggunakan penelitian kualitatif, dalam pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*. Hasil penelitian yang didapatkan akan berupa penelitian yang menganalisa data dalam bentuk angka. Dari data yang diperoleh dianalisis dengan menghitung rata – rata jawaban berdasarkan skor yang diperoleh dari jawaban responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung Jumlah Skor 323 Presentase dari seluruh skor : $323/360 = 0,89 \times 100\% = 89,72\%$ Hasil tersebut dikonfirmasi dengan kriteria yang telah ditetapkan evaluasi dari aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Balita berbasis *Multiplatform* ditarik kesimpulan bahwa Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* ini dapat membantu para orang tua dalam memantau perkembangan balita setiap periodenya. Menampilkan *grafik* perkembangan balita mulai dari tinggi badan dan berat badan apakah di bulan itu normal atau tidak normal, serta dapat melakukan konsultasi ringan dengan ahli di puskesmas.

Kata Kunci : Sistem Informasi Monitoring, Balita, *Multiplatform*

Abstracts - *Monitoring the development of toddlers is an activity to monitor or see the development of children whether in accordance with the plan. But in reality, based on interviews with nutritionists at the Saigon Health Center, it is not as expected because the amount of data on toddlers born is different from the number of toddlers who do monitoring, this is due to the lack of awareness of parents to monitor the development of toddlers. In this study, using qualitative research, the system development used is the waterfall method. The results of the research obtained will be in the form of research that analyzes data in the form of numbers. The data obtained is analyzed by calculating the average answer based on the score obtained from the respondent's answer. Based on the predetermined score can be calculated Total Score 323 Percentage of all scores: $323/360 = 0.89 \times 100\% = 89.72\%$ These results are confirmed by the criteria that have been determined. The evaluation of the Multiplatform-based Toddler Development Monitoring Information System Design application draws the conclusion that this Monitoring Information System Design can assist parents in monitoring the development of toddlers every period. Displaying toddler development charts starting from height and weight whether in that month it is normal or abnormal, and can conduct light consultations with experts at the puskesmas.*

Keywords : *Monitoring information system, Toddlers, Multiplatform*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah menjadi faktor yang sangat mempengaruhi pola kehidupan masyarakat terutama di kota. Zaman sekarang tidak ada manusia yang tidak melibatkan *teknologi* sebagai alat bantu kehidupan sehari-hari, kesibukan manusia setiap harinya akan meningkat terutama saat baru memiliki balita. Oleh karena itu, pemanfaatan *teknologi* untuk membantu para orang tua dalam mengetahui perkembangan dari balitanya sangat dibutuhkan, aplikasi ini merupakan sistem yang dapat memberikan informasi mengenai perkembangan balita tiap periodenya. *Website* atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, *video*, *audio*, dan *animasi* lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet* [1]. Setiap manusia pasti mengalami perkembangan dan perkembangan manusia digolongkan dalam beberapa tahapan, salah satunya tahapan balita yang merupakan anak pada rentang usia 0-6 tahun. Pada usia tersebut, perkembangan terjadi sangat pesat. Berdasarkan hasil penelitian, sekitar 40% dari perkembangan manusia terjadi pada usia dini. Maka dari itu, usia dini dipandang sangat penting sehingga disebut sebagai usia emas (*golden age*) [2]. Perkembangan anak usia dini menjadi empat rana utama, yaitu: perkembangan fisik, intelektual yang termasuk kognitif dan bahasa, serta dan



social, yang di dalamnya juga termasuk perkembangan moral [3] Dengan menggunakan aplikasi ini diharapkan orang tua tidak perlu repot-repot menanyakan langsung ke petugas puskesmas. Hanya dengan *smartphone* dan *desktop* yang dimiliki orang tua bisa setiap saat *memonitoring* perkembangan balitanya dimanapun dan kapanpun mereka berada untuk memantau perkembangan balita bisa memanfaatkan teknologi yang ada.

2. Metode Penelitian

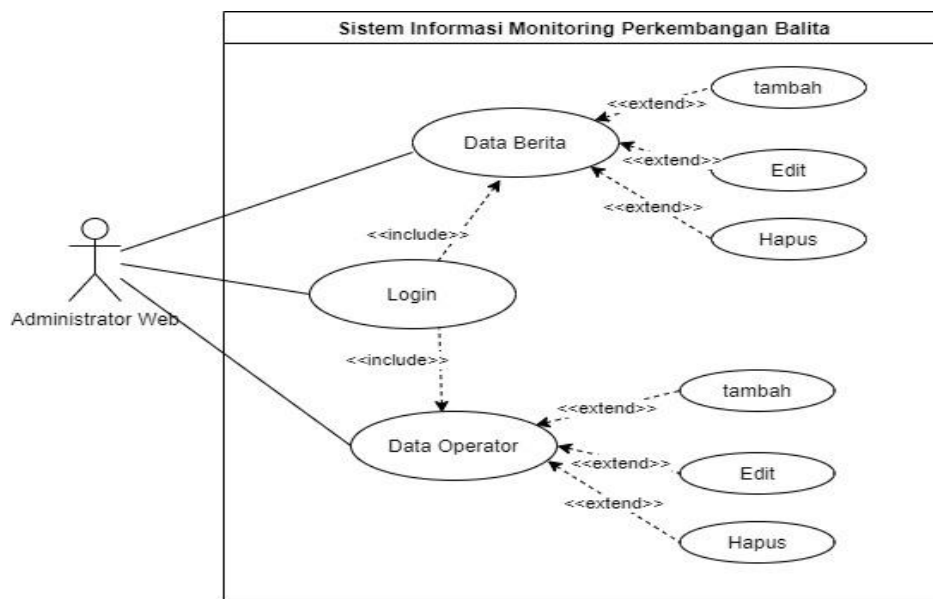
Metode yang digunakan dalam merancang aplikasi ini “Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Balita berbasis *MultiPlatform*” Metode *waterfall*. [4] Model *waterfall* adalah “model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Nama model ini sebenarnya adalah “*linear sequential model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*.

2.1. Tabel Aktor

Tabel 1. Aktor Sistem Informasi Monitoring

No	Aktor	Keterangan
1	Poli Gizi	Aktor yang menggunakan sistem untuk menginput, mengelola dan rekapitulasi data balita
2	Orang Tua	Aktor yang menggunakan sistem untuk memonitoring dan konsultasi perkembangan balita
3	Administrator Web	Aktor yang menggunakan system untuk input data berita dan mengelola data Poli Gizi

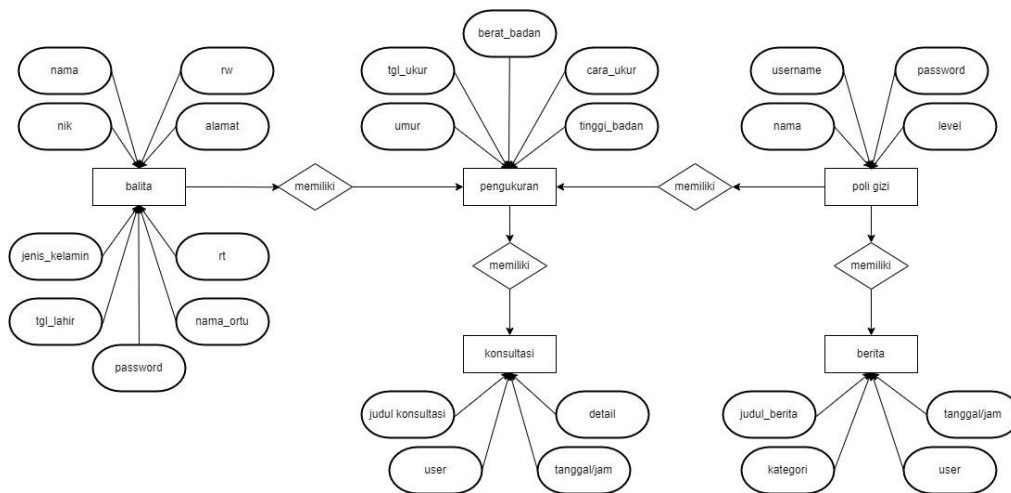
2.2. Usecase Diagram



Gambar 1 Usecase Diagram Administrator

2.3. Entity Relation Diagram (ERD)

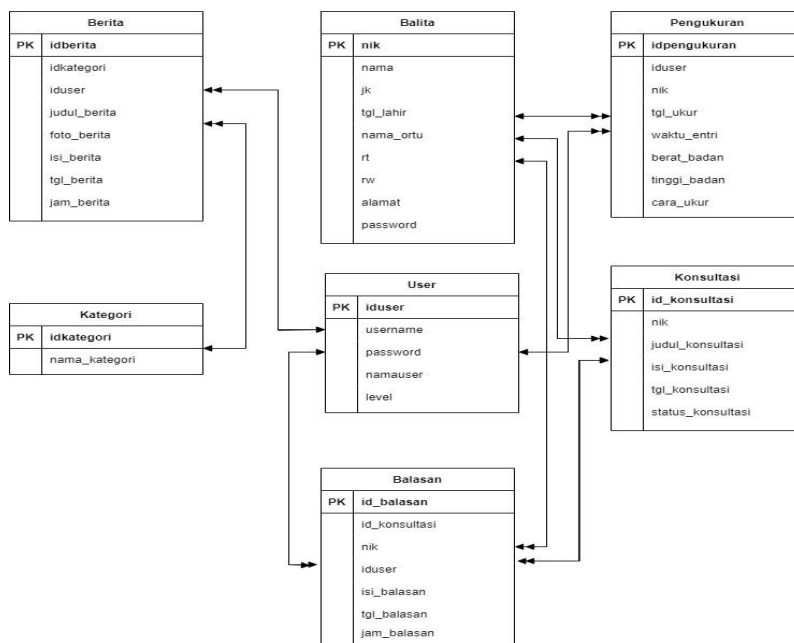
ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar penyimpanan data yang terdapat dalam *DFD*. *ERD* memakai sejumlah simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. *ERD* menggunakan tiga macam simbol, yaitu *Entity*, *Atribut*, Hubungan[5]. *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu dalam tahap analisis sistem. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *ERD* merupakan gambaran yang digunakan dalam menghubungkan antar data[6]. Gambar 2 menampilkan *ERD* dari sistem yang dibuat.



Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD)

2.4. LRS

LRS merupakan hasil dari *Entity Relationship (ER)* beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antara entitas[7]. *Logical Record Structure* dibentuk dengan nomor tipe *record*, beberapa tipe *record* digambarkan oleh kotak empat persegi panjang dan dengan nama yang unik. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *LRS* adalah representasi dari tabel yang memiliki relasi antar entitas untuk menentukan (*FK*) *Foreign key*[8]



Gambar 3 Logical Record Structure (LRS)

3. Hasil dan Pembahasan

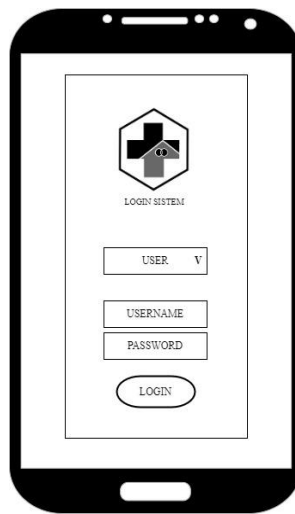
Pada Halaman ini akan menjelaskan mulai dari merancang hingga berbentuk sebuah aplikasi.

3.1. Perancangan Halaman *Desktop & Smartphone* Login Admin

Pada halaman ini pengguna perlu mengakses hanphone atau *Desktop* dengan memasukan nik dan sandi balita untuk mengakses halaman dashboard yang dituju. Adapun rancangan halaman login dapat dilihat gambar 4.



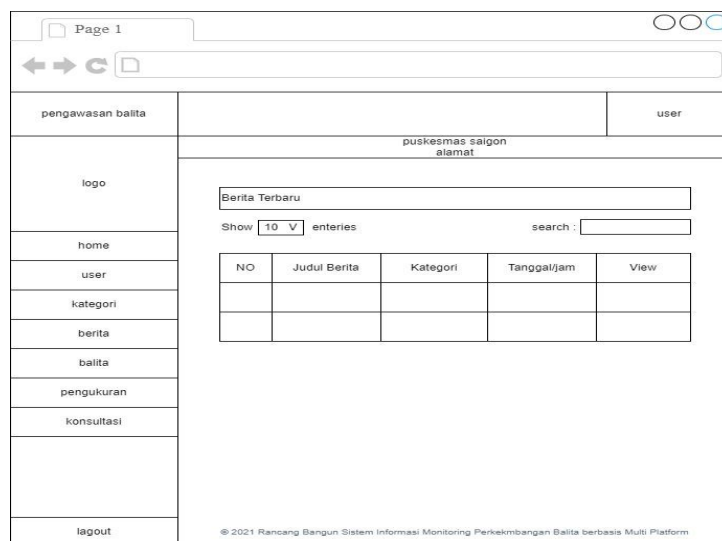
Gambar 4 Perancangan Halaman *Desktop* Login Admin



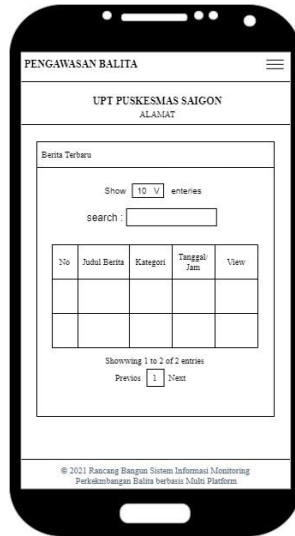
Gambar 5 Perancangan Halaman *Smartphone* Login Admin

3.2. Perancangan Halaman *Desktop & Smartphone Dashboard* Admin

Pada halaman dashboard kali ini menampilkan fitur keseluruhan program monitoring balita, untuk lebih detail dapat dilihat gambar dibawah ini.



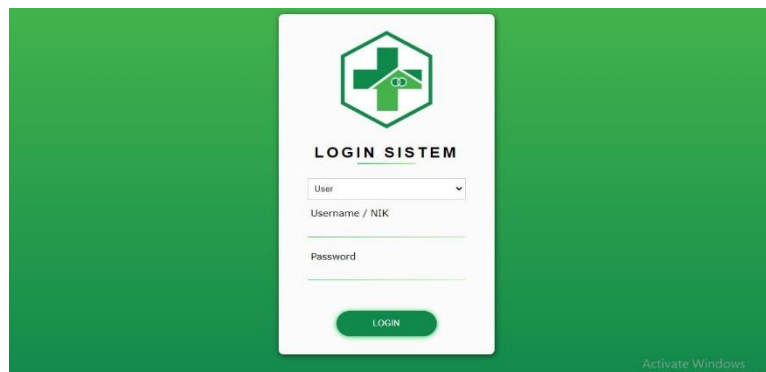
Gambar 6 Perancangan Halaman Dashboard *Desktop* Admin



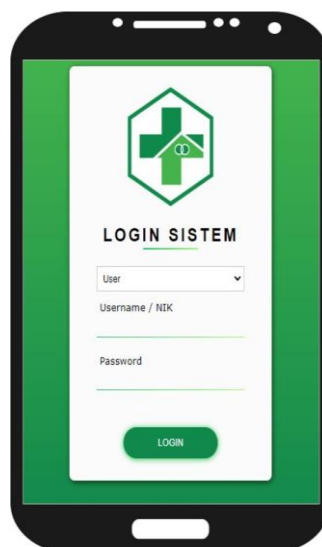
Gambar 7 Perancangan Halaman Dashboard *Smartphone* Admin

3.3. Tampilan Halaman *Desktop* & *Smartphone* Login Admin

Setelah di implementasi dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan halaman yang dibuat, pada halaman ini user diminta melakukan memasukkan username/nik dan password untuk masuk ke sistem ada perbedaan pilihan akses pada keduanya antara administrator dan orang tua.



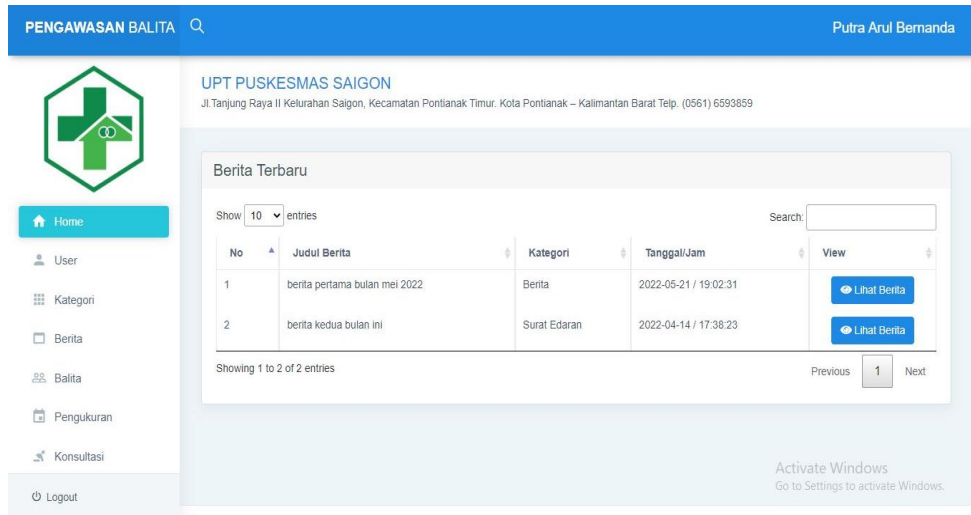
Gambar 8 Tampilan Halaman *Desktop* Login Administrator



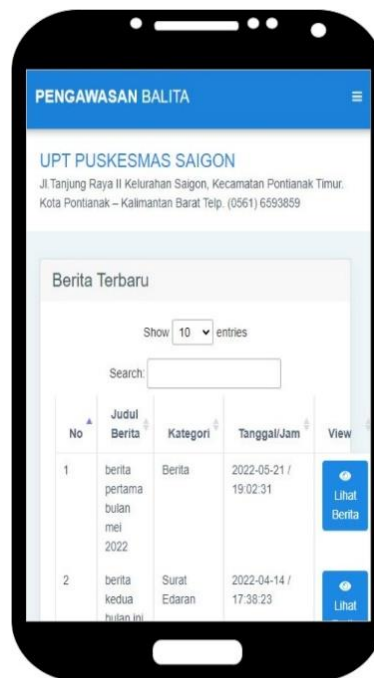
Gambar 9 Tampilan Halaman *Smartphone* Login Administrator

3.4. Tampilan Halaman *Desktop* & *Smartphone Dashboard Admin*

Pada halaman dashboard administrator kali ini menampilkan keseluruhan fitur-fitur program, serta melihat informasi terbaru yang ditampilkan pada halaman dashboard untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar dibawah ini.



Gambar 10 Tampilan Halaman *Desktop* Dashboard Administrator



Gambar 11 Tampilan Halaman *Smartphone* Dashboard Administrator

3.5. Hasil Pengujian *Blackbox* Testing

Teknik pengujian pada Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Balita Berbasis *Multiplatform* menggunakan Black-box yang hanya akan berfokus pada fungsionalitas sebuah sistem yang dibangun. Di mana dalam skenario pengujian, penguji akan mencoba semua fungsionalitas sebuah sistem.

1. Pengujian Form Login

Tabel 2 Pengujian Form Login

No	Sistem yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Form Login Sistem	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> benar	Berhasil masuk ke dalam sistem dan muncul notifikasi berhasil	Sukses
2	Form Login Sistem	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> salah	Gagal masuk ke dalam sistem dan muncul notifikasi gagal	Sukses
3	Form Login Sistem	Menginput salah satu dari <i>username</i> dan <i>password</i>	Gagal masuk ke dalam sistem muncul peringatan	Sukses

2. Pengujian Form Dashboard

Tabel 3 Pengujian Form Dashboard

No	Sistem yang diuji	Cara Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Form Dashboard Sistem	Klik Lihat Berita	Berhasil menampilkan halaman berita	Sukses

3.6. Pengujian Fungsi Sistem

Skala pengukuran yang digunakan dalam merancang aplikasi ini adalah skala *Likert*, Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial [9] Validasi digunakan 4 skor berdasarkan skala *likert*, yaitu 4 (Sangat Baik), 3 (Baik), 2 (Tidak Baik), dan 1 (Sangat Tidak Setuju).

Pengujian ini menggunakan kuesioner dengan mengumpulkan informasi tertulis dari beberapa pertanyaan yang diajukan kepada responden. Ada 9 pertanyaan yang diajukan kepada 10 responden berikut hasil dari jawaban responden sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil Data Lembar Responden

No	Pernyataan	SB	B	TB	STS
1	Mudah dalam pencarian menu yang diinginkan	6	4		
2	mudah dalam pencarian menu yang diinginkan	3	6	1	
3	Tampilan form atau data mudah dipahami	8	2		
4	Fitur Web dan Mobile sesuai dengan standar tampilan web pada umumnya	6	4		
5	Kelengkapan data yang ditampilkan sesuai dengan KMS	5	5		
6	web dan mobile tidak membutuhkan spesifikasi tinggi	6	2	1	1
7	<i>Web</i> dan <i>Mobile</i> menampilkan data atau informasi yang bermanfaat	8	2		
8	<i>Web</i> dan <i>Mobile</i> Memudahkan orang tua dalam monitoring perkembangan balita	7	3		
9	Monitoring perkembangan balita <i>Web</i> dan <i>Mobile</i> mudah digunakan dimana saja	8	2		
Jumlah		57	30	2	1

Keterangan:

1. SB : Sangat Baik
2. B : Baik
3. TB : Tidak Baik
4. STB : Sangat Tidak Baik

Dari data yang diperoleh dianalisis dengan menghitung rata – rata jawaban berdasarkan skor yang diperoleh dari jawaban responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung:

Total skor dari responden yang menjawab SB = $57 \times 4 = 228$

Total skor dari responden yang menjawab B = $30 \times 3 = 90$

Total skor dari responden yang menjawab TB = $2 \times 2 = 4$

Total skor dari responden yang menjawab STB = $1 \times 1 = 1$

Jumlah Skor = 323

Presentase dari seluruh skor : $\frac{323}{360} = 0,89 \times 100\% = 89,72 \%$

Hasil tersebut dikonfirmasi dengan kriteria yang telah ditetapkan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Kriteria Presentase Skor

Presentase Skor	Kriteria
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

Sumber: Jasmalinda [10]

Berdasarkan presentase di atas, peneliti menarik kesimpulan bahwa Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Balita Berbasis *Multiplatform* ini sangat baik dengan presentase 89,72 %.

4. Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan sistem, analisa, implementasi dan evaluasi dari aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* Perkembangan Balita berbasis *Multiplatform* dapat ditarik kesimpulan bahwa Rancang Bangun Sistem Informasi *Monitoring* ini dapat membantu para orang tua dalam memantau perkembangan balita setiap periodenya. Dapat menampilkan grafik perkembangan balita mulai dari tinggi badan dan berat badan apakah di bulan itu normal atau tidak normal, serta dapat melakukan konsultasi ringan dengan ahli di puskesmas.

Referensi

- [1] Josi, A, "Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)." Jurnal Teknologi Informasi Mura (Timur), vol. 9, no. 1, pp. 50-57, 2017. <http://jurnal.univbinainsan.ac.id/index.php/jti/article/view/108>
- [2] Khaironi, M, "Perkembangan Anak Usia Dini." Jurnal Golden Age Hamzanwadi University, vol.3, no.1, pp. 1-12, 2018. <https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jga/article/view/739>
- [3] Natalia, W.M. 2020 Perbandingan Perkembangan Motorik Kasar, Motorik Halus, Bahasa, Dan Sosialisasi Pada Balita *Stunting* Dan Balita Tidak *Stunting* : *Literature Review*," Skripsi, program studi sarjana keperawatan universitas bhakti kencana. Bandung.
- [4] Widiyanto, W. W, "Analisa Metodologi Pengembangan Sistem Dengan Perbandingan Model Perangkat Lunak Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Waterfall development model, Model Prototype, Dan Model rapid application development (Rad)." Jurnal Informa Politeknik Indonusa Surakarta, vol. 4, no. 1, pp. 36, 2018. <http://informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/34>
- [5] Khotijah, S, "Perancangan Database E-Learning Manajemen System Untuk Pembelajaran Pada Sekolah Menengah Pertama. STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)." Jurnal String, vol.1, no.1, pp. 65-73, 2016. <https://doi.org/10.30998/string.v1i1.970>
- [6] Sumantri, R., Hans F., Wowor, Arie S., Lumenta, M, "Sistem Informasi Anggota Jemaat GMIM Bethesda Ranotana Menggunakan Framework CodeIgniter", E-Journal Teknik Elektro dan Komputer, vol.5, no.4, pp. 21-28, 2016. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/11656>
- [7] Nurhadi, A, "Penerapan Metode waterfall Dalam Sistem Informasi Penyedia Asisten Rumah Tangga Secara Online", Jurnal Khatulistiwa Informatika, vol.6, no.2, pp. 97-106, 2018. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/5726>
- [8] Suryanto, A, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Artis Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall (Studi Kasus Team Management Agensi)." Jurnal Khatulistiwa Informatika, vol.4, no.2, pp. 117-126, 2016. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1263>

- [9] Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan," Bandung, Alfabeta, pp. 135, 2017.
- [10] Jasmalinda, "Pengaruh Budaya Organisasi Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Kereta Api Indonesia (Persero) (Studi Kasus Pada Unit Sarana Pt. Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional Ii Sumatera Barat)." Jurnal Inovasi Penelitian, vol.1, no.11, pp. 2635, 2021. <https://stp-mataram.e-journal.id/JIP/article/view/526>