

SISTEM INFORMASI BINA KELUARGA BALITA (BKB) DESA PULOREJO PURWODADI BERBASIS WEB

Liana Oni’atul Khoiriyah¹, Azizah Fatmawati²

¹Fakultas Komunikasi dan Informatika, Program Studi Informatika,
Universitas Muhammadiyah Surakarta
email : lianaqoniatul@gmail.com

²Universitas Muhammadiyah Surakarta email :
af157@ums.ac.id

Abstrak

Masalah kesehatan Desa Pulorejo di kelola oleh Gerakan Bina Keluarga Balita (BKB). Selama ini data kesehatan balita Desa Pulorejo di catat secara manual, dimana semua data di tulis dalam sebuah buku sehingga untuk pengelolaannya kurang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Bina Keluarga Balita (BKB) Desa Pulorejo Purwodadi berbasis Web. Pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall yang terstruktur dari analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program dan penerapan program. Berdasarkan hasil pengujian black box yang telah dilaksanakan, sistem dapat berjalan sesuai dengan fitur yang telah dirancang sejak awal. Sistem dapat melakukan pencatatan data penimbangan balita tiap bulan. Sedangkan hasil dari pengujian System Usability Scale (SUS) diperoleh nilai rata-rata 77.3 yang menunjukkan bahwa sistem masuk dalam kategori Usable.

Kata Kunci : *Balita, Desa, Penimbangan, Sistem Informasi.*

1. Pendahuluan

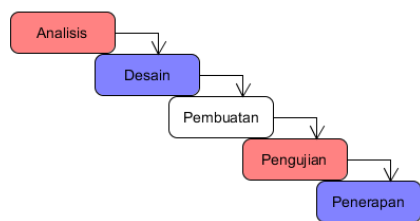
Kantor desa Pulorejo Purwodadi merupakan salah satu kantor desa yang aktif dalam penyebaran informasi publik, baik mengenai kegiatan desa, kesehatan atau hanya sekedar informasi kepada masyarakat sekitar (Melinda, Borman, & Susanto, 2017). Salah satu informasi yang menjadi fokus Desa Pulorejo adalah masalah kesehatan. Data kesehatan masyarakat dikelola oleh pemerintah desa untuk mengetahui perkembangan kesehatan masyarakat di desa ini. Hal ini dianggap penting bagi pemerintah desa agar dapat memantau kesehatan masyarakatnya. Gerakan Bina Keluarga Balita (BKB) yang ada di desa Pulorejo Purwodadi merupakan kegiatan yang dikhususkan untuk menangani masalah kesehatan balita desa Pulorejo. Bina Keluarga Balita (BKB) sendiri merupakan kegiatan untuk meningkatkan pemahaman orang tua terhadap perkembangan sang anak. Pengolahan data yang masih dilakukan secara manual memiliki banyak kelemahan, kemungkinan terjadinya kesalahan masih sangat besar sehingga keakuratannya dinilai kurang. Keberadaan teknologi informasi

sekarang ini diharapkan mampu mengubah pengolahan data secara manual kedalam bentuk sistem informasi komputer (Andriani, 2009). (Sudarmilah, Supardi, & Muliawan, 2012) menyatakan bahwa teknologi informasi sudah berkembang dan dirasa cukup maju untuk dimanfaatkan diberbagai bidang. Peran TI dengan sistem informasi yang responsif selalu dianggap sebagai solusi akhir yang bermanfaat yang terintegrasi dengan semua bagian pada sistem (de Vries, 2007). Menyadari akan besarnya manfaat teknologi informasi yang berkembang saat ini, maka diperlukan sebuah sistem baru yang dapat diterapkan di desa Pulorejo sebagai solusi untuk mengatasi hambatan dalam pencatatan data penimbangan balita di desa Pulorejo yang selama ini masih menggunakan sistem manual. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa sistem informasi berbasis online menjadi sarana pengelola data yang mudah, cepat dan biaya yang lebih murah (Nugroho, 2015). Sistem informasi dapat memberikan hasil yang lebih untuk output sebuah sistem, apabila sistem yang ada didalamnya telah berjalan dengan baik (Mulyani & Purnama, 2015). Selain itu, pemanfaatan kemajuan teknologi yang dapat diakses dimana saja

memudahkan pemerintah desa dalam melakukan input dan edit data secara langsung sehingga dapat meminimalisir adanya kesalahan dan kehilangan data (Prasetyo, 2017). Diterapkannya sistem Sistem Informasi Bina Keluarga Balita (BKB) berbasis web diharapkan membawa dampak baik dan menguntungkan bagi semua pihak yang berkepentingan. Sistem Informasi berbasis web memberikan kemudahan dalam pencatatan data penimbangan balita pada Bina Keluarga Balita (BKB) desa Pulorejo lebih efektif dengan hasil yang akurat. Dengan adanya sistem yang baru, diharapkan dapat meningkatkan kemajuan dan kualitas sumber daya yang ada di desa Pulorejo dengan dukungan informasi yang lebih mudah dikelola dan diakses. Tentunya Sistem Informasi Bina Keluarga Balita (BKB) berbasis web ini dirancang sesuai dengan kondisi sosial desa Pulorejo yang tujuan akhirnya dapat meningkatkan kualitas desa Pulorejo itu sendiri.

2. Metode

Pengembangan sistem ini menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model klasik yang sistematis dan berurutan dalam membangun sebuah software (Pressman, 2014). Metode waterfall mempunyai beberapa tahapan antara lain analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan sistem, pengujian sistem, implementasi sistem dan perawatan sistem (Bassil, 2012). Gambar 1 menunjukkan urutan metode waterfall.



Gambar 1 Tahapan Metode Waterfall

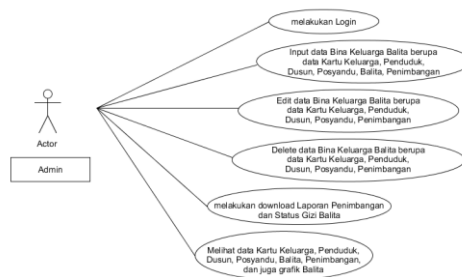
2.1 Analisa Kebutuhan

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa sistem pencatatan data penimbangan balita pada Bina Keluarga Balita (BKB) Desa Pulorejo masih kurang efektif. Maka dari itu diperlukan sistem untuk mengatasi permasalahan

tersebut. Yaitu dengan Sistem Informasi Bina Keluarga Balita Desa Pulorejo Purwodadi berbasis web. Kebutuhan fungsional sistem informasi Bina Keluarga Balita (BKB) untuk penimbangan berupa data balita, dan data penimbangan perbulan yang terdiri dari tanggal penimbangan, berat badan balita, dan juga tinggi badan balita. Pengelolaan data dilakukan oleh masing-masing user yang ada di tiap dusun yang di kontrol penuh oleh admin untuk memastikan tidak adanya kesalahan pada input data. Kebutuhan non fungsional pengembangan sistem informasi ini antara lain kebutuhan perangkat keras yaitu laptop untuk masing-masing user. Sedangkan kebutuhan perangkat lunak berupa Operating System menggunakan Windows (XP, 7, 8 10) yang mendukung aplikasi Chrome sebagai Web Browser.

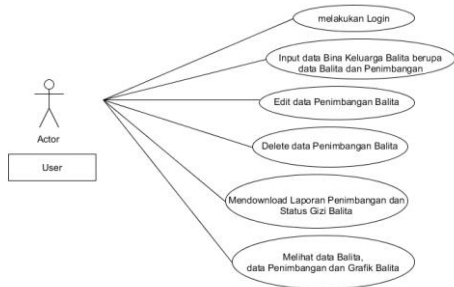
2.2 Desain Sistem

Tahapan ini merupakan penerapan ide dan rancang bangun sistem menjadi sebuah program dengan pemodelan use case diagram. Langkah awal pada sistem ini adalah melakukan Login. Admin dan User sebagai aktor dapat melakukan kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan seluruh kegiatan yang terdapat dalam sistem yang berkaitan dengan data penimbangan. Pengelolaan data ini berupa input, edit, delete dan view data (Rahmawati, 2020).



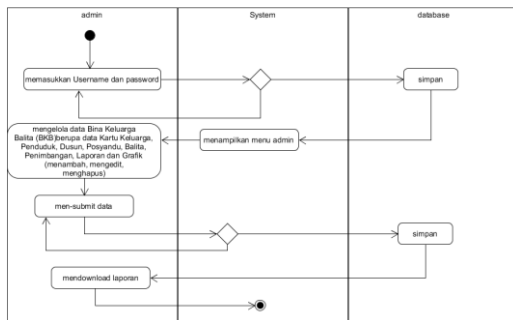
Gambar 2 Use Case Diagram Admin

Dari Gambar 2 dijelaskan bahwa admin memiliki akses lengkap untuk mengelola Sistem Informasi Bina Keluarga Balita (BKB) desa Pulorejo. Admin harus melakukan login untuk mendapatkan akses berupa pengelolaan data, antara lain input, edit, delete, serta download data Penimbangan.



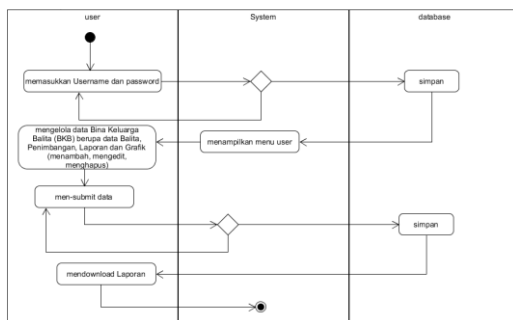
Gambar 3 Use Case Diagram User

Dari Gambar 3 dijelaskan bahwa User memiliki akses untuk mengelola beberapa fungsi yang terdapat pada Sistem Informasi Bina Keluarga Balita (BKB) desa Pulorejo. User harus melakukan login untuk bisa mendapatkan akses melakukan pengelolaan berupa input, edit, delete.



Gambar 4 Activity Diagram Admin

Berdasarkan Gambar 4 dijelaskan bahwa Admin harus melakukan login dengan memasukkan username dan password setelah itu menuju menu utama kemudian melihat detail data kesehatan Bina Keluarga Balita (BKB). Admin Sistem Informasi Bina Keluarga Balita (BKB) dapat melihat data dan mendownload laporan. Admin memiliki tampilan menu yang lengkap karena memiliki akses untuk mengelola sistem informasi. Admin juga dapat mengakses menu laporan yang berisi data lengkap tentang informasi Bina Keluarga Balita (BKB).



Gambar 5 Activity Diagram User

Berdasarkan Gambar 5 dijelaskan bahwa User harus melakukan login dengan memasukkan username dan password setelah itu menuju menu utama kemudian melihat detail data kesehatan Bina Keluarga Balita (BKB). User Sistem Informasi Bina Keluarga Balita (BKB) dapat melihat, menambah, menghapus dan mengedit beberapa data yang ada serta dapat mencetak laporan.

2.3 Penulisan Kode Program

Berdasarkan desain yang telah dirancang, kemudian ke tahap implementasi yaitu coding untuk memproses menjadi sebuah sistem. Pengkodean pada sistem informasi ini menggunakan bahasa PHP dengan framework PHP yaitu CodeIgniter. Sistem ini juga menggunakan MySQL sebagai database untuk mengembangkan program serta mendukung proses yang dilakukan oleh admin. Sistem dikembangkan dengan acuan kemampuan admin dalam mengaplikasikannya. Langkah ini diambil guna mempermudah admin dalam penggunaan sistem pada saat diterapkan.

2.4 Pengujian Program

Tahapan terakhir dalam sebuah pengembangan adalah melakukan pengujian sistem. Pada tahap ini, pengujian melibatkan verifikasi bahwa sistem telah memenuhi spesifikasiya (Bahrani et al., 2019). Pengujian yang digunakan dalam pengebangan sistem ini adalah pengujian dalam bentuk kuisisioner dan blacbox yang lebih terfokus pada pengujian fungsionalitas (Kumar, Manish; Singh, 2015). Pengujian kuisisioner dilakukan dengan System Usability Scale (SUS). Menurut (Brooke, 2013), System Usability Scale (SUS) merupakan sebuah kuisisioner untuk pengukuran usability sistem komputer menurut sudut pandang pengguna. Sedangkan Blackbox testing adalah suatu teknik pengujian perangkat lunak yang berdsarkan pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak dan tanpa menguji kode program (Nidhra, Srinivas; Dondeti, 2012). Hasil dari pengujian nantinya dijadikan acuan untuk memperbaiki sistem dan penyempurnaan sistem sebelum tahap penerapan.

2.5 Penerapan Program

Program yang telah melalui proses pengembangan dan pengujian diserahkan kepada user. Penerapan sistem ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan pencatatan data Bina Keluarga Balita (BKB). Sistem Informasi ini juga diharapkan mampu menunjang proses pencatatan yang sebelumnya mengalami banyak kendala.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi Bina Keluarga Balita Desa Pulorejo Purwodadi Berbasis Web telah dikembangkan sesuai dengan metode perancangan sistem. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi berbasis web yang mampu mempermudah kader posyandu dalam pencatatan data balita, penimbangan balita serta laporan kesehatan balita setiap bulannya. Sistem informasi ini memiliki beberapa menu pada halaman awal. Pada header terdapat menu kartu keluarga, penduduk, dusun, posyandu, balita, penimbangan, laporan penimbangan, grafik balita dan logout untuk keluar. Pada setiap halaman, pengelolaan data memiliki fungsi menambah dan menyimpan data kedalam database, mengubah data, mencetak dengan ekstensi pdf, serta menghapus data.

3.1 Halaman Sistem Informasi Bina Keluarga Balita

Halaman awal Gambar 6 menampilkan dashboard setelah admin melakukan login.



Gambar 6 Halaman Awal Admin

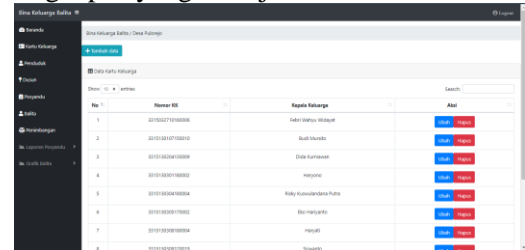
Halaman awal Gambar 7 menampilkan dashboard setelah user melakukan login.



Gambar 7 Halaman Awal User

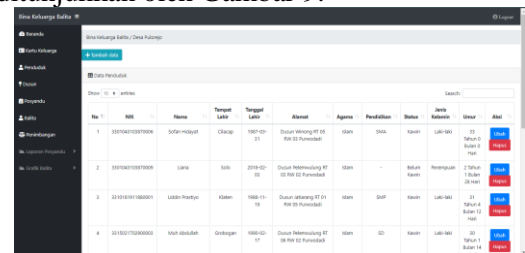
Halaman kartu keluarga menampilkan data nomor kartu keluarga dan kepala keluarga

dengan fungsi menambah, mengubah dan menghapus yang ditunjukkan oleh Gambar 8.



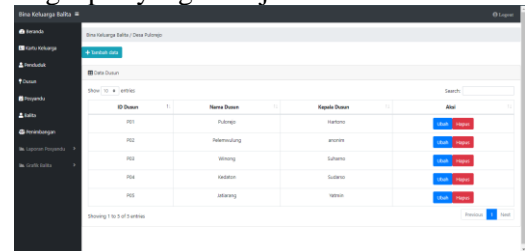
Gambar 8 Halaman Kartu Keluarga

Halaman Penduduk menampilkan data penduduk dengan fungsi menambah, mengubah dan menghapus. Mengubah, apabila terdapat data yang perlu perubahan dan disimpan kembali kedalam database yang ditunjukkan oleh Gambar 9.



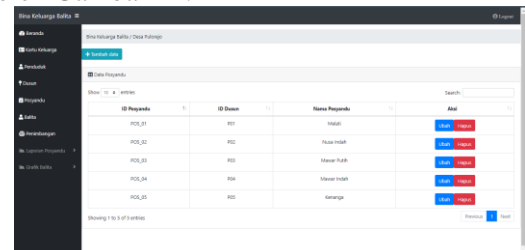
Gambar 9 Halaman Penduduk

Halaman dusun menampilkan data dusun dengan fungsi menambah, mengubah dan menghapus yang ditunjukkan oleh Gambar 10.



Gambar 10 Halaman Dusun

Halaman posyandu menampilkan data posyandu dengan fungsi menambah, mengubah dan menghapus yang ditampilkan oleh Gambar 11.



Gambar 11 Halaman Posyandu

Halaman balita menampilkan data balita dengan fungsi detail yang ditunjukkan oleh Gambar 12.

ID	Nama	NIK	Target Berat	Tinggi Badan	Usia	Jenis Kelamin	Status	Aksi
A01	Agatha Chika Widiarta	311103000100000	10,00 kg	100 cm	12 Bulan	Perempuan	1 Bulan 0 Hari - 20 Hari	Detail
A02	Kanaka Alina Yuli	311103000100000	10,00 kg	100 cm	12 Bulan	Perempuan	2 Bulan 0 Hari - 10 Hari	Detail
A03	Adrian Fala Hayati	311103000100000	10,00 kg	100 cm	12 Bulan	Laki-laki	1 Bulan 0 Hari - 10 Hari	Detail
A04	Muhammad Dhaqi Fala Ramadhani	311103000100000	10,00 kg	100 cm	12 Bulan	Laki-laki	1 Bulan 0 Hari - 20 Hari	Detail
A05	Abdul Aziz Al Ghufur	311103000100000	10,00 kg	100 cm	12 Bulan	Laki-laki	2 Bulan 0 Hari - 10 Hari	Detail

Gambar 12 Halaman Balita

Halaman detail merupakan fungsi pada halaman balita yang menampilkan data balita beserta data penimbangan rutin yang dilaksanakan setiap bulannya ditunjukkan oleh Gambar 13.

No	Tanggal Penimbangan	Berat Badan	Tinggi Badan
1	2020-01-10	9,2 kg	90 cm
2	2020-02-10	9,5 kg	90 cm

Gambar 13 Halaman Detail

Halaman penimbangan menampilkan data penimbangan keseluruhan balita yang dilakukan setiap bulannya dengan fungsi menambah, mengubah dan menghapus yang ditunjukkan oleh Gambar 14.

No	Target	ID Balita	Nama Balita	Umur	Nama pengasuh	Berat	Tinggi	Aksi
1	2020-02-02	039	Ramanda Yusuf Fauziah Widiarta	12 Bulan 0 Hari - 20 Hari	Menyanga	11,0 kg	97 cm	Detail
2	2020-01-07	032	Annisa Fitri Adiana	2 Bulan 0 Hari - 20 Hari	Menyanga	11,0 kg	100 cm	Detail
3	2020-01-06	030	Shahira Anindya Khatibana	1 Bulan 0 Hari - 10 Hari	Menyanga	10,0 kg	90 cm	Detail
4	2020-01-06	030	Shahira Anindya Khatibana	1 Bulan 0 Hari - 10 Hari	Menyanga	10,0 kg	100 cm	Detail
5	2020-01-03	033	Adhira Faura Hayati	1 Bulan 0 Hari - 11 Hari	Mendi	8,0 kg	90 cm	Detail
6	2020-01-04	031	Alhamdulillah	12 Bulan 0 Hari - 10 Hari	Nusa Indah	11,0 kg	90 cm	Detail
7	2020-01-04	030	Alhamdulillah	12 Bulan 0 Hari - 10 Hari	Nusa Indah	9,0 kg	97 cm	Detail
8	2020-02-11	031	Muhammad Ghafiqul Ghafiqul	1 Bulan 0 Hari - 20 Hari	Menyanga	11,0 kg	100 cm	Detail

Gambar 14 Halaman Penimbangan

Gambar 15 menampilkan halaman laporan penimbangan yang dapat dilihat per bulannya. Laporan dapat dicetak dalam bentuk pdf yang berisi tanggal, data balita serta data timbangan sesuai bulan yang telah dipilih.

No	Tanggal	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Berat	Tinggi
1	2020-01-01	Agatha Chika Widiarta	Perempuan	12 Bulan 0 Hari - 20 Hari	11,0 Kg	111 Cm
2	2020-01-01	Kanaka Alina Yuli	Perempuan	2 Bulan 0 Hari - 10 Hari	9,0 Kg	92 Cm
3	2020-01-01	Kanaka Alina Yuli	Perempuan	2 Bulan 0 Hari - 10 Hari	9,0 Kg	92 Cm
4	2020-01-01	Adrian Fala Hayati	Laki-laki	1 Bulan 0 Hari - 10 Hari	9,0 Kg	90 Cm
5	2020-01-01	Alhamdulillah	Laki-laki	12 Bulan 0 Hari - 10 Hari	11,0 Kg	97 Cm
6	2020-01-01	Muhammad Ghafiqul Ghafiqul	Perempuan	12 Bulan 0 Hari - 10 Hari	11,0 Kg	97 Cm
7	2020-01-01	Adhira Faura Hayati	Perempuan	12 Bulan 0 Hari - 10 Hari	11,0 Kg	97 Cm

Gambar 15 Halaman Laporan Timbangan

Seperti halnya laporan penimbangan, Gambar 16 menunjukkan hasil laporan status gizi balita yang dapat dilihat per bulannya. Laporan status gizi ini dapat dicetak dalam bentuk pdf yang berisi tanggal, data balita, data timbangan, serta status gizi balita sesuai

bulan yang telah dipilih.

No	Tanggal	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Berat	Tinggi	Status Gizi
1	2020-01-01	Agatha Chika Widiarta	Perempuan	12 Bulan 0 Hari - 20 Hari	11,0 Kg	111 Cm	Normal
2	2020-01-01	Kanaka Alina Yuli	Perempuan	2 Bulan 0 Hari - 10 Hari	9,0 Kg	92 Cm	Normal
3	2020-01-01	Kanaka Alina Yuli	Perempuan	2 Bulan 0 Hari - 10 Hari	9,0 Kg	92 Cm	Normal
4	2020-01-01	Adrian Fala Hayati	Laki-laki	1 Bulan 0 Hari - 10 Hari	9,0 Kg	90 Cm	Normal
5	2020-01-01	Alhamdulillah	Laki-laki	12 Bulan 0 Hari - 10 Hari	11,0 Kg	97 Cm	Normal
6	2020-01-01	Muhammad Ghafiqul Ghafiqul	Perempuan	12 Bulan 0 Hari - 10 Hari	11,0 Kg	97 Cm	Normal

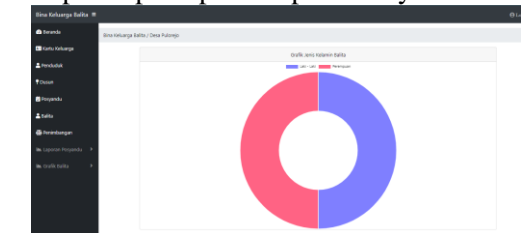
Gambar 16 Halaman Laporan Status Gizi Balita

Dapat dilihat pada Gambar 17 yang menampilkan grafik perbandingan jumlah persebaran balita yang terdapat pada lima dusun di Desa Pulorejo. Hal ini dapat menunjukkan adanya pertumbuhan penduduk pada Desa Pulorejo terutama di masing-masing dusun.



Gambar 17 Grafik Persebaran Balita

Gambar 18 menampilkan grafik perbandingan jumlah jenis kelamin balita keseluruhan yang ada di Desa Pulorejo. Dari grafik tersebut dapat memudahkan petugas dalam melihat kondisi perbandingan jenis kelamin laki-laki dan perempuan pada tiap dusunnya.



Gambar 18 Grafik Jenis Kelamin Balita

3.2 Pengujian Black Box

Untuk memastikan sistem yang dikembangkan telah berjalan dengan baik atau tidak dilakukan pengujian black-box. Hasil dari pengujian *black box* menyatakan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan fitur dan fungsinya sesuai rancangan di awal.

3.3 Pengujian System Usability Scale

Menurut (Brooke, 2013), System Usability Scale (SUS) merupakan sebuah kuisioner untuk pengukuran usability sistem komputer menurut sudut pandang pengguna. Terdiri dari sepuluh pertanyaan sederhana

dengan lima poin skala Likert yaitu poin 1 berarti Sangat Tidak Setuju (STS) hingga poin 5 berarti Sangat Setuju (SS). Perhitungan hasil SUS sebagai berikut :

1. Perhitungan nilai skor memperhatikan angka ganjil atau genap dari setiap pernyataan.

2. Pernyataan nomor ganjil dihitung dari nilai jawaban dikurangi 1, pernyataan nomor genap adalah 5 dikurangi dengan pernyataan yang dipilih.

3. Nilai diperoleh dikalikan 2.5 setiap skor lalu totalnya dijumlahkan.

4. Klasifikasi rata-rata skor :

a. Usable, nilai diatas 75

b. Marginal, rata-rata nilai SUS antara 50-75 memiliki arti diperlukan peningkatan system yang telah dikembangkan.

c. Unacceptable, jika rata-rata nilai SUS dibawah 50 yang berarti system yang dikembangkan tidak dapat diterima.

Berdasarkan hasil pengujian SUS yang disebar kepada 33 responden nilai rata-rata yang diperoleh 77.3 yang berarti sistem termasuk dalam kategori Usable.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan pengujian black box yang telah dilakukan, sistem berjalan sesuai dengan fitur serta fungsi yang dirancang dari tahap awal. Pengujian mendapatkan hasil yang baik, dimana tidak terdapat error pada saat input data kartu keluarga, penduduk, dusun, posyandu, balita, penimbangan serta cetak laporan dan grafik. Pengujian kedua yang dilakukan dengan kuisioner SUS mendapatkan nilai rata-rata 77.3 yang termasuk dalam kategori Usable.

Saran

Sistem Informasi Bina Keluarga Balita masih belum sempurna sehingga dapat dikembangkan lagi menjadi lebih baik. Perbaikan pada tampilan web dan juga penambahan grafik status gizi balita untuk mempermudah pendataan balita kurang sehat yang ada di Desa Pulorejo.

5. Daftar Pustaka

Andriani, L. (2009). Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Di

Rumah Sakit Dengan Menggunakan Program Komputer.

Bahrani, Hidayati, N., Listyorini, T., Listiawan, T., Kartini, Y. E., Chusna, N. L., ... Sallu, S. (2019). A Design of Innovation in Educational Technology to Improve the Quality of Website Learning in Industrial Revolution Era 4.0 Using Waterfall Method. *Journal of Physics: Conference Series*, 1364(1), 0–5.

Bassil, Y. (2012). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Dan Catatan Sipil Kelurahan Di Kecamatan Marangkayu Kutai Kartanegara. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi*, 2(1), 47–54.

Brooke, J. (2013). A retrospective. Usability Evaluation in Industry, 189(194), 4–7.

de Vries, J. (2007). Diagnosing inventory management systems: An empirical evaluation of a conceptual approach. *International Journal of Production Economics*, 108(1–2), 63–73.

Kumar, Manish; Singh, S. K. ;Dr. R. K. D. (2015). A Comparative Study of Black Box Testing and White Box Testing. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(12), 301–304.

Melinda, M., Borman, R. I., & Susanto, E. R. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus : Desa Durian Keamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran). 11(1), 1–4.

Nidhra, Srinivas; Dondeti, J. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, 2(2), 29–50.

Nugroho, Y. S. (2015). Pengembangan Manajemen Data Elektronik Paud Di

Pac Aisyiyah Kecamatan Tingkir,
Salatiga. Warta, 18, 110–117.

Petersen, K. (2009). The Waterfall Model in Large-Scale Development. 2015 IEEE Canada International Humanitarian Technology Conference, IHTC 2015, 386–400.

Prasetyo, W. D. (2017). Sistem informasi inventaris desa berbasis web.

Pressman, R. S. (2014). Software Quality Engineering: A Practitioner’s Approach. In Software Quality Engineering: A Practitioner’s Approach (Vol. 9781118592).

Rahmawati, A. D. (2020). Sistem administrasi desa mendiرو kecamatan ngrambe kabupaten ngawi berbasis web. SISTEM ADMINISTRASI DESA MENDIRO KECAMATAN NGRAMBE KABUPATEN NGAWI BERBASIS WEB.

Sudarmilah, E., Supardi, A., & Muliawan, E. A. (2012). Aplikasi Administrasi Laboratorium Pada Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Delanggu. Jurnal Emitter, 12(01), 8–15.