

Designing a Posyandu Scheduling System using a Database to Improve Patient Service

[Perancangan Sistem Penjadwalan Posyandu Menggunakan Basis Data Untuk Meningkatkan Layanan Pasien]

Giri Fajar Imanudin ¹⁾, Ika Ratna Indra Astutik ²⁾, Mochamad Alfian Rosid³⁾, Sukma Aji⁴⁾

^{1,2,3,4}Program Studi Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: ikaratna@umsida.ac.id

Abstract. *Posyandu is a form of community-based health effort (UKBM) that is managed and organized from, by, and with the community in implementing health development in order to empower the community and provide convenience to the obtaining basic health/social service to accelerate the reduction in maternal and infant mortality. The Posyandu Scheduling System has a very important role to support the services of this public health program. Over time, problems arise regarding the system, in terms of preparing service schedules, still using the manual method, namely aliases, which are still handwritten to the recorder the Posyandu schedule in Kebonagung Village. This research is to design a website-based scheduling system that is useful for making it easier for cadres to disable and process Posyandu scheduling data in order to improve patient service. This system design uses the Hypertext Preprocessor (PHP) programming language, with a MySQL database, and uses Black Box testing to find out if the program is running as expected.*

Keywords - Health; Registration; Posyandu; Database; BlackBox testing

Abstrak. *Posyandu merupakan bentuk Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari oleh dan bersama masyarakat dalam menyelenggarakan pembangunan kesehatan guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan anak. Posyandu memiliki sistem Penjadwalan yang memiliki peran yang sangat penting untuk mendukung pelayanan program kesehatan masyarakat. Sistem penyusunan penjadwalan masih menggunakan tulisan tangan untuk mencatat semua jadwal posyandu di Desa Kebonagung. Penelitian ini untuk merancang penjadwalan posyandu berbasis website yang berguna untuk mempermudah kader-kader untuk mencatat dan mengolah data penjadwalan posyandu dengan meningkatkan pelayanan pasien. Rancangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP), dengan database MySQL, serta memakai pengujian Black Box untuk mengetahui programnya berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil penelitian ini berupa sebuah sistem pelayanan penjadwalan posyandu.*

Kata Kunci - kesehatan; pencatatan; posyandu; basis data; BlackBox testing

I. PENDAHULUAN

Anak-anak pada usia balita memang lebih rentan terhadap serangan berbagai penyakit seiring berjalannya waktu [1]. Balita mulai memasuki lingkungan yang kurang sehat dikarenakan sistem imunitas pada tubuh balita belum kuat untuk menghadapi serangan berbagai virus atau kuman dari luar [2]. Anak mulai memasuki taman kanak-kanak yang rentan sekali terhadap diserang berbagai penyakit yang disebabkan oleh makanan/minuman yang kurang sehat bagi tubuh. pemerintah mulai membuat program pos layanan terpadu (Posyandu) untuk menangani permasalahan ini yang harus segera ada solusinya [3].

Posyandu merupakan salah satu bentuk Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) yang dikelola dan diselenggarakan dari, oleh, dan bersama masyarakat dalam hal pembangunan kesehatan guna memberdayakan masyarakat dan memberikan kemudahan akses kepada masyarakat dalam memperoleh pelayanan kesehatan dasar/sosial dasar untuk mempercepat penurunan angka kematiannya ibu dan bayi (Departemen Kesehatan RI. 2006). Posyandu mempunyai tujuan penting untuk mendorong terjadinya meningkatnya angka kematian ibu dan balita saat kehamilan [4], persalinan, atau setelahnya melalui pemberdayaan masyarakat hal berbeda dengan pukesmas yang memberikan pelayanan setiap hari, posyandu hanya melayani setidaknya 1 bulan sekali dengan lokasi [5], lingkungan desa, dusun hingga RT dan RW [6].

Pencatatan dan pengolahan yang dilakukan posyandu khususnya pada proses penjadwalan kesehatan merupakan suatu kegiatan yang penting akan tetapi proses tersebut masih dilakukan dengan cara manual dengan tulisan tangan [7]. Pengolahan dan pembuatan sistem penjadwalan sangat rentan terhadap kesalahan dan akan menyita waktu yang cukup berarti [8], [9]. Kader juga melakukan registrasi yang banyak akan mempersulit sistem dan akses ulang informasi karena banyak catatan yang sama mengharuskan mencatat berkali-kali ke dalam buku catatan yang

mengakibatkan redundansi data [10]. Redundansi data akan menyebabkan beberapa masalah yaitu tidak bisa memisahkan data yang sama [11].

Teknologi yang semakin maju pada saat ini akan menyebabkan perkembangan teknologi informasi yang dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat, dan akurat sehingga akhirnya akan meningkatkan produktivitas untuk mendorong kemampuan masyarakat [12]. Internet akan mempercepat proses keluar masuk data yang ada pada setiap instansi pemerintahan bidang kesehatan di Indonesia misalnya sistem penjadwalan [13].

Penelitian ini membuat suatu sistem penjadwalan posyandu berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL agar penyaluran informasi mengenai penjadwalan dapat diterima dengan baik dan jelas kepada masyarakat di lingkungan desa dan dapat meningkatkan produktivitas kinerja pelayanan posyandu tersebut.

Metodologi Waterfall merupakan sebuah proses pembuatan dan perubahan pada sistem model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [14]. Sistem tersebut memelihara tahapan yang dimulai dari perencanaan, analisa, desain, implementasi, pengujian dan perawatan.

Penelitian dilakukan Ratna Indra Astutik, Hana Catur Wahyuni, dan Sri Mukhodim Hanum dengan judul Peningkatan Kualitas Pelayanan Posyandu Balita Berbasis Sistem Informasi menjelaskan Perubahan yang lebih tinggi dalam meningkatkan kepuasan pelayanan posyandu balita khususnya dalam mengatasi pencatatan yang dibutuhkan dalam perkembangan balita dalam memfasilitasi kader dalam membuat perancangan penulisan triwulan ke dinas kesehatan terdekat. Penelitian tersebut menggunakan metode waterfall [15].

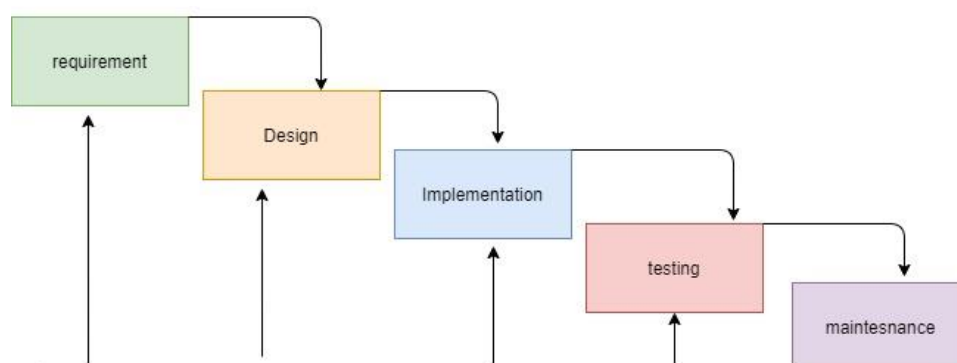
Penelitian dilakukan Ali Akbar Mushavi, Dewi Primasari, Jejen Jaenudin dengan judul Penjadwalan Kegiatan Posyandu Berbasis Web Dan Whatsapp Gateway yang menjelaskan Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang dapat membantu khususnya bidan desa dalam memberitahukan jadwal kegiatan Posyandu dan mengirimkan hasilnya kepada orang tua melalui whatsapp [16].

Penelitian dilakukan Titik Misriati, Rahmat Hidayat, dan Muhammad Arif Sulistiyodengan judul Sistem Informasi Pendaftaran Balita Dan Ibu Hamil Berbasis Website Pada Posyandu Flamboyan yang menjelaskan Sistem informasi registrasi balita pada Posyandu Flamboyan memberikan kemudahan bagi orang tua balita dengan melakukan pendaftaran pada website. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dan dilakukan pengujian sistem menggunakan *blackbox testing*.

Penelitian terdahulu diatas dapat diambil analisis gap bahwa penelitian 1,3 berfokus pada fokus pada pelayanan posyandu dan fokus pada registrasi balita pada penelitian 2 sistem penjadwalan membagikan informasi ke whatsapp. Penelitian ini merancang sistem informasi penjadwalan posyandu berbasis web dengan menggunakan metode basis data dan bahasa Pemrograman PHP serta MySQL untuk menyimpan database.

II. METODE

Model Waterfall adalah strategi pengembangan perangkat lunak yang penerapannya, menyerupai desain yang digunakan di industri . Waterfall seperti aliran air mengalir dengan mantap ke bawah (seperti air terjun) melalui fase implementasi perangkat lunak. Ini berarti bahwa setiap fase dalam proses pengembangan dimulai hanya jika fase sebelumnya selesai seperti Gambar 1 [17].



Gambar 1. Metode Waterfall

A. Requirement

Requirement (kebutuhan sistem) merupakan tahap pengembang harus mengetahui, mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari software yang akan dikerjakan. Penulis dalam permasalahan ini membagi dua bagian yaitu halaman admin dan halaman user yang dapat di analisis dan disimpulkan agar dapat meningkatkan

kesehatan masyarakat di desa Kebonagung berikut penjelasan dari Gambar 1 [18].

B. Design

Design (Desain) merupakan tahapan yang memiliki gambaran jelas mengenai tampilan dan antarmuka sistem yang diinginkan, sehingga dapat mendefinisikan arsitektur sistem. Website penjadwalan yang bernama posyandu kebonagung adalah website yang dapat digunakan untuk membuat jadwal waktu pelaksanaan kegiatan posyandu meskipun fokus kami di sini adalah penerapannya di kalangan masyarakat desa. Website ini sangat cocok untuk membuat sistem penjadwalan guna meminimalisir kesalahan pencacatan pada poses manual yang terjadi pada proses sebelumnya. Alat ini juga mendukung perubahan jadwal posyandu di desa kebonagung.

C. Implementaion

Implementation (implementasi) Tahapan ini medesain sebuah database dan medesain antarmuka mulai dibangun menggunakan DBMS ataupun menggunakan bahasa pemrograman untuk menunjang sistem tersebut..

D. Pengujian

Pengujian (testing), dirancang untuk menguji apakah sistem/perangkat lunak yang dibuat sudah benar-benar baik untuk keperluan. pengguna atau belum. Black-box testing diguna.kan dalam melakukan pengujian website tersebut dengan cara menguji software tanpa harus memperhatikan .detail software (tidak memperhatikan kode program).

E. Maintesnance

Maintesnance (Pemeliharaan) merupakan sebuah tahapan yang mulnai melakukan pengaktifan pada sistem dan melaksanakan restorasi-restorasi kecil.

:

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Website penjadwalan di desa kebonagung dan seluruh sistem website memiliki tiga hal yang membagun yang terdiri dari: *source code*, antar muka, dan *database*. Segi *software* dan *hardware* diimplementasikan menggunakan Sublime text sebagai tempat untuk penulisan *script* HTML, CSS, Javascript, dan PHP (*Hypertext Preprocessor*) untuk pembuatan sistem Penjadwalan berbasis website. Mysql sebagai tempat menyimpan sebuah *database management system* penjadwalan mengakses, memanipulasi penyimpanan data Posyandu dan Google chrome sebagai tempat output tampilan antarmuka dari website posyandu.

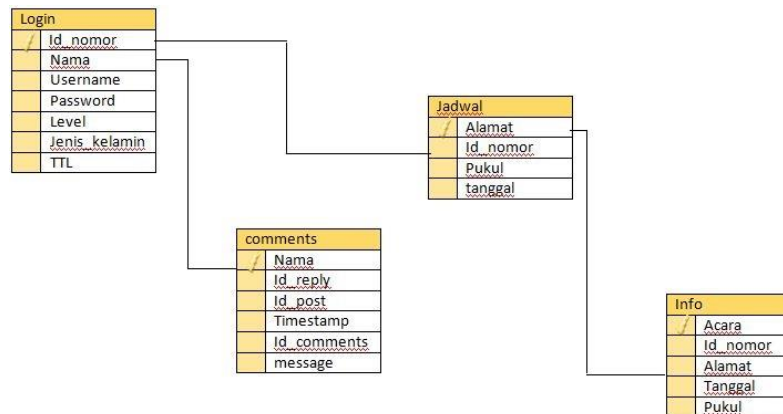
A. Source Code

Source code terdiri dari sekumpulan kelas yang diimplementasikan di dalam HTML, CSS, Javascript, dan PHP sebagai bahasa pemrograman. Pada lapisan source code dalam pembuatan website menghasilkan :

- Mengelola konfigurasi *database* untuk menghasilkan penjadwalan
- Memperbaiki sistem yang sebelumnya
- Menciptakan laporan yang dihasilkan oleh sistem.

B. Design

Design merupakan tahapan medesain sebuah database dirancang dengan mempertimbangkan konfigurasi solusi sebagai permintaan yang sangat penting dalam sistem penjadwalan posyandu. Permintaan ini dipenuhi dengan menyimpan semua parameter konfigurasi pada database. *Database* merupakan kumpulan dari data- data yang membentuk suatu berkas (file) yang saling berhubungan (*relation*) dengan ketentuan untuk membentuk data baru atau informasi seperti Gambar 2 dan diikuti dengan penjelasannya pada tabel 1, 2, 3, dan 4.



Gambar 2. Database

A. Struktur Tabel

Tabel 1 Tabel login

Nama_kolom	Tipe	Lebar	Untuk menampung Data
Id_nomor	Integer	11	Penomoran <i>table</i>
Nama	Varchar	100	Nama Peserta
Username	Varchar	100	<i>Username</i> peserta
Password	Varchar	15	<i>Password</i> peserta
Level	Varchar	20	Menentukan <i>admin</i> dan <i>user</i>
Jenis kelamin	Varchar	15	Jenis kelamin
TTL	Date		Tanggal lahir peserta

Tabel 2 Tabel jadwal

Nama_kolom	Tipe	Lebar	Untuk menampung Data
Alamat	varchar	100	Alamat tujuan
Id_nomor	integer	11	Penomoran <i>table</i>
Pukul	varchar	20	Waktu acara
Tanggal	varchar	20	Tanggal acara

Tabel 3 Tabel comments

Nama_kolom	Tipe	Lebar	Untuk menampung Data
Name	varchar	100	Nama peserta
comment_id	integer	11	Penomoran <i>table</i>
reply_id	integer	11	<i>Reply</i> koment
post_id	integer	11	Maks kalimat
Timestamp	datetime		Waktu dan tanggal
Message	text		Komentar

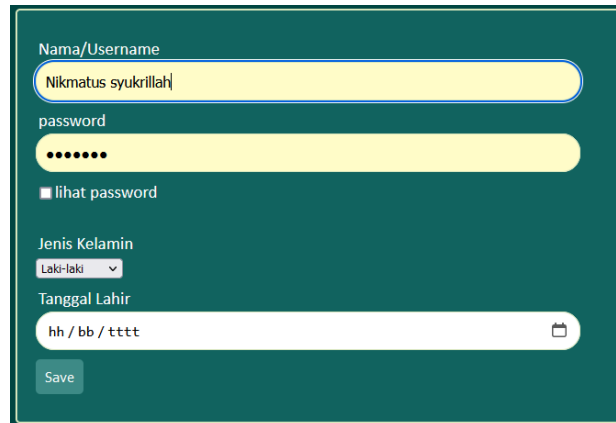
Tabel 4 Tabel Info

Nama_kolom	Tipe	Lebar	Untuk menampung Data
Acara	varchar	1000	Tujuan acara
Id_nomor	integer	11	Penomoran <i>table</i>
Alamat	varchar	100	Alamat acara
Tanggal	varchar	15	Tanggal acara
Pukul	varchar	15	Waktu acara

C. Implementation

Implementasi mendefinisikan akhir penggunaan dengan melihat tampilan website. kemudahan penggunaan seperti yang dimaksudkan digunakan oleh kesehatan masyarakat, dalam segi penjadwalan, memiliki minimal pengetahuan dari informasi teknologi yang mudah untuk diimplementasikan. Penjelasan sebagai berikut:

A. Daftar



The registration form includes the following fields and options:

- Nama/Username:** Input field containing "Nikmatus syukrillah".
- password:** Input field with masked characters (dots).
- lihat password:** A checkbox to toggle password visibility.
- Jenis Kelamin:** A dropdown menu currently set to "Laki-laki".
- Tanggal Lahir:** Input field with a date format "hh / bb / tttt" and a calendar icon.
- Save:** A button at the bottom left.

Gambar 3. Halaman daftar

Gambar 3. Halaman daftar merupakan salah satu halaman yang prosesnya berguna dalam pembuatan akun bagi masyarakat yang sudah terdaftar ke posyandu.

B. Login



The login form includes the following fields and options:

- SILAHKAN LOGIN:** Header text at the top.
- Username:** Input field with placeholder "Username..".
- Password:** Input field with placeholder "Password..".
- lihat password:** A checkbox to toggle password visibility.
- LOGIN:** A button to submit the login information.
- kembali:** A link to return to the previous page.

Gambar 4. Halaman Login

Gambar 4. Halaman login merupakan halaman dari website yang berguna untuk masuk ke halaman website dengan cara masukkan password & username yang sudah di bikin di halaman daftar.

C. Halaman home



Gambar 5. Halaman home

Gambar 5. Halaman home merupakan halaman awal setelah login yang berisi menu-menu untuk pelayanan kesehatan seperti halaman jadwal, halaman info, halaman edukasi, halaman user, dan halaman coment.

D. Halaman jadwal

Alamat	Tanggal	Pukul	Action
Ds. Keboagung RT.17 RW.06 sukodono sidoarjo (rumah Bpk Tiok)	20 Desember 2022	08.00 WIB - Selesai	Edit Delete
Ds.kebonagung RT.19 RW.06 sukodono sidoarjo (Rumah Bpk Rizal)	17 Januari 2023	08.00 WIB - Selesai	Edit Delete
Ds. Keboagung RT.19 RW.06 sukodono-sidoarjo (Rumah Bpk,Rizal)	21 Februari 2023	08.00 WIB - Selesai	Edit Delete
Ds. Keboagung RT.19 RW.06 sukodono-sidoarjo (Rumah Bpk,Rizal)	14 Maret 2023	08.00 WIB	Edit Delete
Ds.kebonagung	25 April 2023	08.00	Edit Delete

Gambar 6. Halaman jadwal

Gambar 6. Halaman jadwal merupakan halaman berisi semua data dari penyusunan jadwal posyandu kebonagung. Halaman jadwal kader/admin bisa melakukan create, read, update, dan delete pada database.

E. Halaman info

Acara	Alamat	Tanggal	Pukul	Action
penyuluhan tentang gizi	Ds. Keboagung RT.17 RW.06 sukodono sidoarjo (rumah Bpk Tiok)	20-12-2022	11.00 WIB	Edit Delete
penyuluhan makanan sehat	Ds.kebonagung RT.19 RW.06 sukodono sidoarjo (Rumah Bpk Rizal)	17-01-2023	11.00 WIB	Edit Delete
Penyuluhan gizi	tumah bapak rizal	06 maret 2023	08.00 WIB	Edit Delete

Gambar 7. Halaman info

Gambar 7. Halaman info merupakan halaman yang berisi semua data dari penyusunan apa yang di lakukan pada hari dilaksanakan program posyandu . Halaman info kader/admin bisa melakukan create, read, update, dan delete pada database.

F. Halaman user

Nama	Password	level	Jenis Kelamin	level Lahir	Action
Nikmatus syukrillah	barokah	admin	P	1970-10-22	Edit Delete
Fajril Istiqomah	berkah46	admin	P	1982-07-18	Edit Delete
keysa	papa	user	L	2018-09-30	Edit Delete
angel	Baby	user	P	2021-11-18	Edit Delete
haekal	pasya	user	L	2021-02-20	Edit Delete
Elea	putri	user	P	2022-02-10	Edit Delete

Gambar 8. Halaman user

Gambar 8. Halaman user merupakan halaman data-data yang di buat yang berupa akun baru di halaman daftar. Menu ini dapat melakukan create, read, update, dan delete sehingga bila mana tidak membutuhkan akun disebut bisa menghapusnya.

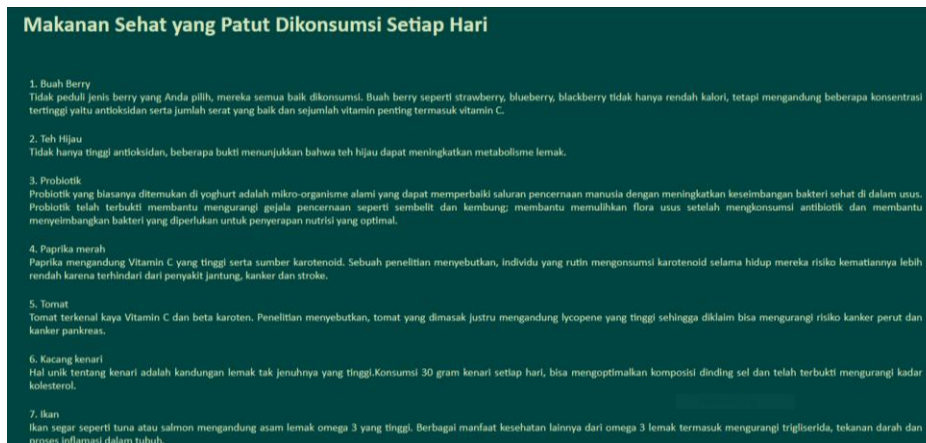
G. Halaman coment



Gambar 9. Halaman coment

Gambar 9. Halaman coment merupakan satu halaman yang memungkinkan pengguna membuat komentar/ membalas komentar ke kader posyandu atau sebaliknya

H. Halaman edukasi



Gambar 10. Halaman edukasi

Gambar 10. Halaman edukasi merupakan satu menu yang memberikan ulasan-ulasan tentang posyandu balita seperti pengertian makanan sehat dll.

D. Pengujian

Pengujian (testing) dirancang untuk menguji apakah sistem/perangkat lunak yang dibuat sudah benar-benar baik untuk keperluan pengguna atau belum. Black-box testing digunakan dalam melakukan pengujian website tersebut dengan cara menguji software tanpa harus memperhatikan detail software (tidak memperhatikan kode program).

Pengujian Blackbox

Pengujian blackbox merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, juga dapat definisikan kumpulan kondisi output pengetesan pada spesifikasi fungsional program seperti Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Pengujian halaman *admin*

No	Fungsi yang diuji	Bagian uji	Hasil pengujian
1	Login	Pengguna melakukan login ke sistem	[v] berhasil [] tidak berhasil

2	Q&A	Menampilkan, <i>create</i> beberapa koment dan reply	[v] berhasil [] tidak berhasil
3	User	Menampilkan beberapa pendaftar/pengguna	[v] berhasil [] tidak berhasil
4	Jadwal	Mengiputkan dan melihat jadwal posyandu ke sistem	[v] berhasil [] tidak berhasil
5	Info	Mengiputkan dan melihat info posyandu ke sistem	[v] berhasil [] tidak berhasil
6	Edukasi	Ulasan dari menu- menu yang di tuju	[v] berhasil [] tidak berhasil

Tabel 6. Pengujian halaman *user*

No	Fungsi yang diuji	Bagian uji	Hasil pengujian
1	Login	User melakukan <i>login</i> ke dalam sistem	[v] Berhasil [] tidak berhasil
2	Q&A	Menampilkan, <i>create</i> beberapa koment dan reply	[v] Berhasil [] tidak berhasil
3	Jadwal	melihat jadwal posyandu ke sistem	[v] Berhasil [] tidak berhasil
4	Info	melihat info posyandu ke sistem	[v] Berhasil [] tidak berhasil
5	Edukasi	Ulasan dari menu- menu yang di tuju	[v] Berhasil [] tidak berhasil

Pengujian sistem menggunakan pengujian *Black Box testing* menghasilkan suatu perbedaan antara halaman admin dan halaman user yaitu ada admin peneliti dapat create, read, update dan delete pada sistem namun pada halaman user hanya bisa menampilkan informasi dari kegiatan inputan admin.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan pada pembuatan sistem pejadwalan berbasis website memberikan perubahan yang lebih baik pada pengaturan penjadwalan posyandu yang lebih ditata dengan rapi dan cepat dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat sehingga memudahkan para kader dalam melakukan pekerjaan. Saran adalah memberikan aplikasi perantara yang berguna untuk mengirimkan hasil dari penjadwalan dan mengirimkannya hasilnya kepada orang tua melalui aplikasi media sosial.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang kontribusi dalam penelitian ini terimakasih kami sampaikan kepada :

1. Laboratorium Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.
2. Kader-kader posyandu kebonagung terutama ibu Nikmatus syukrillah yang memberi arahannya.

REFERENSI

- [1] D. Ediana, N. Sari, D. Martya, and P. Kader, "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Partisipasi Ibu Balita ke Posyandu di Jorong Tarantang," vol. 4, no. 1, pp. 220–234, 2019.
- [2] P. S. Ramadhan, "Sistem Pakar Pendiagnosaan Dermatitis Imun Menggunakan Teorema Bayes," *InfoTekJar*,

- vol. 3, no. 73, pp. 43–48, 2018.
- [3] Y. Primiyani, M. Masrul, and H. Hardisman, “Analisis Pelaksanaan Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular di Kota Solok,” *J. Kesehat. Andalas*, vol. 8, no. 2, p. 399, 2019, doi: 10.25077/jka.v8.i2.p399-406.2019.
- [4] M. Sagita, K. Nur, H. I. Khoiriyah, M. Fakultas, and I. Kesehatan, “Pengembangan Model Pendidikan Kesehatan Pada Ibu Kabupaten Bogor,” *J. Progr. Kreat. Mhs.*, vol. 02, no. 01, pp. 23–30, 2018.
- [5] U. P. P. Eningkatan and I. Hamil, “Upaya Peningkatan Pengetahuan Ibu Hamil Melalui Edukasi Mengenai Tanda Bahaya Kehamilan Lanjut Di Posyandu Sampar,” *Adimas*, vol. 2, no. 2, pp. 25–30, 2022.
- [6] 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, p. 143, 2019, doi: 10.22146/jp2m.43473.
- [7] S. N. Anisah and I. Artikel, “Program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja di Puskesmas Siti,” *HIGEIA*, vol. 4, no. Special 4, pp. 846–854, 2020.
- [8] S. Kusumadewi, R. Kurniawan, and H. Wahyuningsih, “Implementasi Sistem Informasi Posyandu Berbasis Web dan Android di Desa Bimomartani,” *JPPM (Jurnal Pengabd. dan Pemberdaya. Masyarakat)*, vol. 3, no. 2, p. 351, 2019, doi: 10.30595/jppm.v3i2.4903.
- [9] A. Masitha Arsyati and V. Krisna Chandra, “Assesment Kesiapan Kader Posyandu Dalam Pelatihan Penggunaan Media Online,” *Hearty*, vol. 8, no. 1, pp. 27–32, 2020, doi: 10.32832/hearty.v8i1.3635.
- [10] I. Nurhidayah, N. O. Hidayati, and A. Nuraeni, “Revitalisasi Posyandu melalui Pemberdayaan Kader Kesehatan MKK : Volume 2 No 2 November 2019 Pendahuluan Pemeliharaan dan perawatan kesejahteraan ibu dan anak sejak usia dini , merupakan suatu strategi dalam upaya pemenuhan pelayanan dasar yang meliputi p,” *MKK*, vol. 2, no. 2, pp. 145–157, 2019.
- [11] H. N. Putra, S. Kom, and M. Kom, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya,” *Sinkron*, vol. 2, no. April 2018, pp. 67–77, 2019.
- [12] Z. Syahputra, “Website Based Sales Information System With The Concept Of Mvc (Model View Controller),” *J. Mantik*, vol. 4, no. 2, pp. 1–5, 2020.
- [13] A. Ferusgel, A. Widya, and D. Serdang, “Keluhan Kesehatan Pernafasan Pada Driver Ojek Online di Medan,” *VISIKES J. Kesehat. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2019.
- [14] G. W. Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [15] I. Ratna, I. Astutik, H. C. Wahyuni, S. M. Hanum, and U. M. S. E-mail, “Peningkatan Kualitas Pelayanan Posyandu Balita Berbasis Sistem Informasi,” *PPM*, vol. 2, no. 1, pp. 719–723, 2017.
- [16] A. A. Mushavi, D. Primasari, and J. Jaenudin, “Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Posyandu Berbasis Web dan Whatsapp Gateway,” *SEMNATI 2019*, vol. 2, no. 1, pp. 326–330, 2019.
- [17] T. Rijanandi, T. Dimas, C. Satrio, and I. Y. Pratama, “Web-Based Application with SDLC Waterfall Method on Population Administration and Registration Information System (Case Study : Karangklesem Village , Purwokerto) Penerapan Metode SDLC Waterfall pada Sistem Informasi Administrasi dan Pencatatan Kependud,” *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 99–104, 2022.
- [18] I. M. Markovi, S. S. Cvetkovi, and D. S. Jankovi, “An Implementation of a Scheduling Tool in a Medical Information System,” *iCEST 2010*, pp. 327–330, 2010.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.