



Sistem Informasi Pencatatan dan Pelaporan Tingkat Puskesmas (SP2TP) Berbasis E-Report Pada Puskesmas Kecamatan Way Tenong Lampung Barat

Ayu Firdhayanti^{1*}, Nursiyanto²

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Jalan Zainal Abidin Pagar Alam Bandar Lampung Indonesia 35142, telp/fax 0721-787214/0721- 700261

*Email Penulis Korespondensi: ayufirdha@darmajaya.ac.id

Abstrak

Puskesmas merupakan salah satu fasilitas umum yang bertujuan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama. Terdapat 15 puskesmas yang terdaftar di Kabupaten Lampung Barat dan pada penelitian menggunakan sampel pada puskesmas yang berada pada kecamatan Way Tenong yaitu puskesmas Pajar Bulan yang beralamat di Jln. Raya Lintas Liwakarang agung Kecamatan Way Tenong yang telah memiliki misi meningkatkan kualitas sumber dayadaya yang sehat, cerdas dan berdaya saing serta mengutamakan pelayanan yang ramah, cepat, tepat dan siap berkinerja yang baik. Dengan proses pengolahan data pelaporan yang dilakukan menggunakan formulir dan rekap menggunakan media office tentu akan membutuhkan waktu untuk menyelesaikan pengelolaan data tersebut dengan menyerahkan file berupa hardcopy kepada dinas kesehatan kabupaten Lampung Barat, sehingga membutuhkan operasional yang cukup besar mengingat lokasi dinas kesehatan ada kabupaten Lampung Barat. Tujuan penelitian yaitu menghasilkan sistem yang dapat mempermudah proses pelaporan terpadu pada setiap puskesmas. Metode yang digunakan yaitu extreme programming dengan penerapan sistem berorientasi objek. Sistem dirancang menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP serta database Mysql. Penelitian ini akan menghasilkan sistem pelaporan terpadu puskesmas secara online yang dapat mempermudah pihak admin dinas melihat dan memeriksa serta mengevaluasi hasil pelaporan dari masing-masing puskesmas. Berdasarkan hasil perolehan sebesar 97,33% maka responden menyatakan bahwa sistem telah sesuai dengan fungsinya.

Kata kunci—Sistem Informasi, Pencatatan dan Pelaporan Terpadu, E-report.

Abstract

Puskesmas is one of the public facilities that aims to organize public health efforts and first-level individual health efforts. There are 15 puskesmas registered in West Lampung Regency and in the study using samples at puskesmas located in Way Tenong district, namely the Pajar Bulan health center which is located at Jln. Raya Lintas Liwa karang agung, Way Tenong District, which has a mission to improvethe quality of healthy, smart and competitive

resources and prioritize friendly services, fast, precise and ready to perform well. With the process of processing reporting data carried out using forms and recaps using the media office, it will certainly take time to complete the data management by submitting a hardcopyfile to the West Lampung district health office, so it requires considerable operations considering the location of the health office there is a West Lampung regency. The method used is extreme programming with the application of object-oriented systems. The purpose of the study is to produce a system that can facilitate the integrated reporting process at each puskesmas. The system is designed using UML (Unified Modeling Language) diagrams and is built using the PHP programming language as well as the Mysql database. As a result of the system built, there are three parts of users such as the puskes admin section who can manage employee data, facilities data, pain data, nutrition, drug use and activities, and can see demographic data and recap reports. Service admin users can manage puskesmas data, priode, view reporting status, confirm, evaluate and recap reports. Puskesmas head users can easily view demographic data and recap reports. So that the conclusion result is to produce an integrated reporting system for puskesmas online that can make it easier for the official admin to see and check and evaluate the reporting results of each puskesmas. Based on the results obtained by 97.33%, respondents stated that the system was in accordance with its function.

Keywords—Information System, Integrated Recording and Reporting, E-report.

I. PENDAHULUAN

Puskesmas merupakan salah satu fasilitas umum yang bertujuan untuk menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama. Upaya Puskesmas dalam mencapai derajat kesehatan masyarakat lebih mengutamakan peningkatan dan pencegahan di wilayah kerjanya. Setiap puskesmas diwajibkan untuk mencatat, menganalisa dan membuat laporan tentang pelaksanaan program yang sedang dilaksanakan puskesmas yang dikenal dengan istilah sistem pencatatan dan pelaporan terpadu Puskesmas (SP2TP). Proses pelaporan SP2TP untuk masing-masing puskesmas dikirim ke dinas kesehatan kabupaten setiap bulan. Dinas kesehatan kabupaten mengolah kembali laporan puskesmas dan mengirimkan umpan balik ke dinas kesehatan provinsi dan departemen kesehatan pusat. Umpan balik terhadap laporan puskesmas harus dikirimkan kembali secara rutin ke puskesmas untuk dapat dijadikan evaluasi keberhasilan program puskesmas dan peningkatan pelayanan puskesmas.

Terdapat 15 puskesmas yang terdaftar di Kabupaten Lampung Barat seperti Puskesmas Fajar Bulan, Puskesmas Air Hitam, Puskesmas Bandar Negeri Suoh, Puskesmas Batu Brak, Puskesmas Batu Ketulis, Puskesmas Buay Nyerupa, Puskesmas Gedung Surian, Puskesmas Kebun Tebu, Puskesmas Kenali, Puskesmas Liwa, Puskesmas Lombok, Puskesmas Pagar Dewa, Puskesmas Sekincau, Puskesmas SriMulyo dan Puskesmas Sumber Jaya. Berdasarkan data puskesmas tersebut diketahui proses pengolahan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) yang dilakukan saat ini, secara keseluruhan masih diolah dengan menggunakan sistem manual dengan formulir atau buku serta rekap menggunakan *Microsoft Excel* dan *word*. Sedangkan pelaporan yang dilakukan berdasarkan menggunakan tahun kelender yaitu dari bulan Januari sampai dengan Desember sesuai dengan Keputusan Direktur Jendral Pembinaan Masyarakat No.590/BM/DJ/INFO/V/96 diberlakukan formulir pelaporan seperti Data kesakitan (LB I), Data Obat-obatan (LB 2), Data kegiatan gizi, KIA/KB, imunisasi, termasuk pengamatan penyakit menular (LB 3) dan Data kegiatan puskesmas (LB 4). Terkait dengan jumlah data yang diperoleh tiap bulan pada puskesmas seperti jumlah obat sebanyak 30 jenis yang digunakan, terdapat 105 petugas dan staf, terdapat 100 pasien berobat tiap bulannya. Dengan proses pengolahan data pelaporan yang dilakukan menggunakan formulir dan rekap menggunakan media *office* tentu akan membutuhkan waktu untuk menyelesaikan pengelolaan data tersebut dengan menyerahkan file berupa *hardcopy* kepada dinas kesehatan kota, sehingga membutuhkan operasional yang cukup besar mengingat lokasi dinas kesehatan ada dipusat kota.

Dalam pengelolaan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) masih mengalami kendala seperti sering terjadi keterlambatan dalam penyerahan laporan tersebut sehingga Dinas Kesehatan dalam melakukan proses evaluasi akan menjadi terhambat.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan suatu solusi seperti membangun sistem terpadu untuk mempermudah melakukan pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas yang dapat diakses secara *online* menggunakan website. Pelaporan yang dilakukan seperti *E-report* digunakan untuk memfasilitasi setiap pelaporan SP2TP dari puskesmas secara *online*. Metode yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem dilakukan menggunakan *extreme programming* dengan keunggulan seperti proses yang cepat dalam pengembangan, sederhana dalam menyajikan rancangan dan proses pengembangan dilakukan berdasarkan orientasi objek.

Beberapa *literature review* yang dilakukan penulis sebagai berikut Hasil Penelitian Nazir dan Darmawati pada tahun 2018, merupakan penelitian yang menggunakan *waterfall*. Hasil penelitian yaitu sistem informasi pelaporan data SP2TP lewat media *website* atau secara *online* yang dapat digunakan oleh pegawai setiap puskesmas dalam lingkungan dinas kesehatan kota bukit tinggi [1].

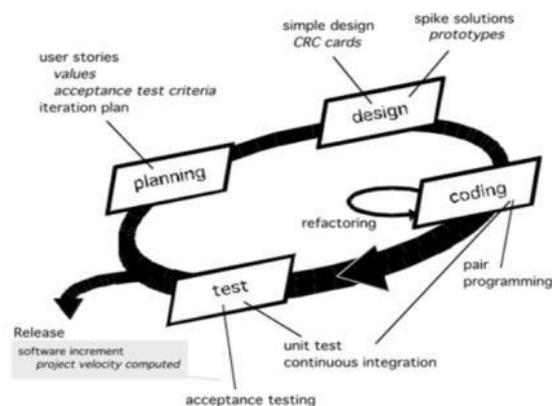
Penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli, Makhrajani Majid, Darmawan Ukkas tahun 2019, Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan Deskriptif dan komulatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk meningkatkan pengetahuan perlu adanya suatu pelatihan yang diberikan kepada petugas, untuk meningkatkan koordinasi selalu diadakannya evaluasi terkait SP2TP [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Novita Sary, Alfita Dewi, Teddy Kurniawan pada tahun 2020, hasil penelitian yaitu Pelaksanaan SP2TP dari aspek sumber daya manusia di Dinas Kesehatan Kabupaten Pasaman Barat, yaitu tidak adanya petugas khusus SP2TP mengurus laporan SP2TP Puskesmas, semuanya masih dilakukan oleh para pemegang program di tiap ruangan, belum adanya koordinasi secara terpusat oleh koordinator SP2TP [3].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming* adalah metodologi pembangunan aplikasi yang sangat cocok diterapkan untuk jumlah pengembangan yang terbatas. Menggunakan sumber daya yang sangat terbatas tentu saja alur kerjanya tidak sama dengan metodologi pengembangan yang lainnya. Hasil pengembangan diharapkan adalah kestabilan, produktif dan sangat cepat karena semua elemen bekerja bersama-sama [4]. *Extreme Programming* digunakan dikarenakan pemangku kepentingan dapat memberikan umpan balik yang lebih cepat dan memastikan bahwa produk yang dihasilkan sesuai dengan harapan mereka, seperti dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 *Extreme Programming*

Penjelasan tahapan metode *extreme programming* :

1. *Planning* (perencanaan), pada tahapan ini merupakan tahapan awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan, yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan, sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.
2. *Design* (perancangan), pada tahapan ini merupakan tahapan perancangan dengan melakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.
3. *Coding* (pengkodean), pada tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat dalam bentuk *user interface*, dengan menggunakan bahasa pemrograman.
4. *Testing* (pengujian), setelah tahapan pengkodean berhasil diselesaikan, kemudian tahapan selanjutnya adalah tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.2 Metode Pengumpulan Data

1. Wawancara

Proses pengolahan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) masih diolah dengan menggunakan sistem manual Microsoft Excel sehingga akan butuh waktu untuk menyelesaikan pengelolaan data tersebut dan sebgaiian SP2TP dilakukan dengan cara manual dan pelaporan SP2TP dengan menyerahkan file berupa hardcopy kepada dinas kesehatan kota maka ini memakan waktu, tenaga dan biaya mengingat lokasi dinas kesehatan adadipusat kota. Dalam pengelolaan Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (SP2TP) masih mengalami kendala seperti sering terjadi terlambat menyerahkan laporan tersebut sehingga Dinas Kesehatan dalam melakukan proses evaluasi akan terhambat.

2. Dokumentasi

Dokumentasi bagian dari pengumpulan data seperti data kegiatan puskesmas, data pasien atau rekamedis hingga data pelaporan SP2TP.

3. Observasi

Observasi dilakukan terhadap 5 puskesmas di wilayah kecamatan waytenong dengan mengamati proses bisnis pada pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas seperti Data kesakitan (LB 1), Data Obat-obatan (LB 2), Data kegiatan gizi, KIA/KB, imunisasi, termasuk pengamatan penyakit menular (LB 3) dan Data kegiatan puskesmas (LB 4).

4. Refrensi

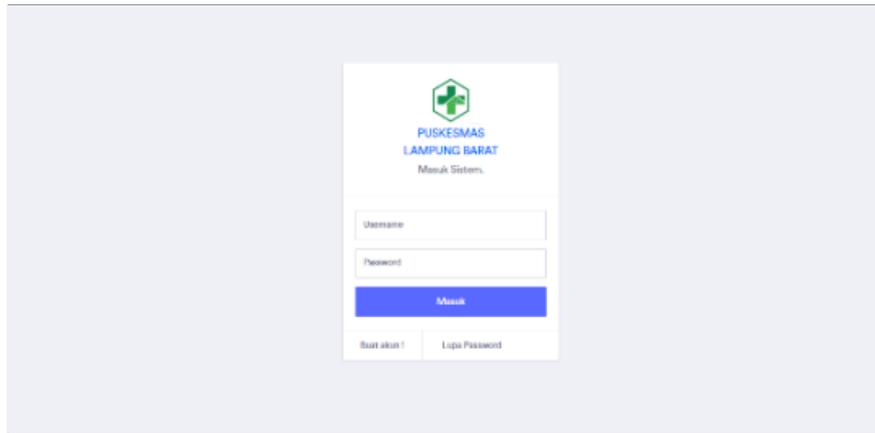
Studi literatur yang digunakan seperti metode pengembangan sistem yang digunakan dan [5] pada penerapan UML dan metode pengembangan sistem *extreme programming* oleh [6].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap penggunaan sistem ini dilakukan setelah penyusunan akhir selesai, kemudian peneliti melaksanakan pelatihan terhadap pengguna dengan memberi pengertian dan pengetahuan yang cukup tentang sistem informasi, posisi dan tugas setiap fungsi. Hal ini dimaksudkan agar user memahami prosedur kerja sistem, dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang timbul yang dapat menghambat kelancaran penggunaan sistem. Sistem yang dibuat ini diharapkan tidak adanya lagi keterlambatan pemberitahuan informasi.

3.1 Tampilan Login

Tampilan tampilan *login* merupakan bagian untuk dapat masuk ke bagian berikutnya yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Tampilan Login

3.2 Tampilan Karyawan

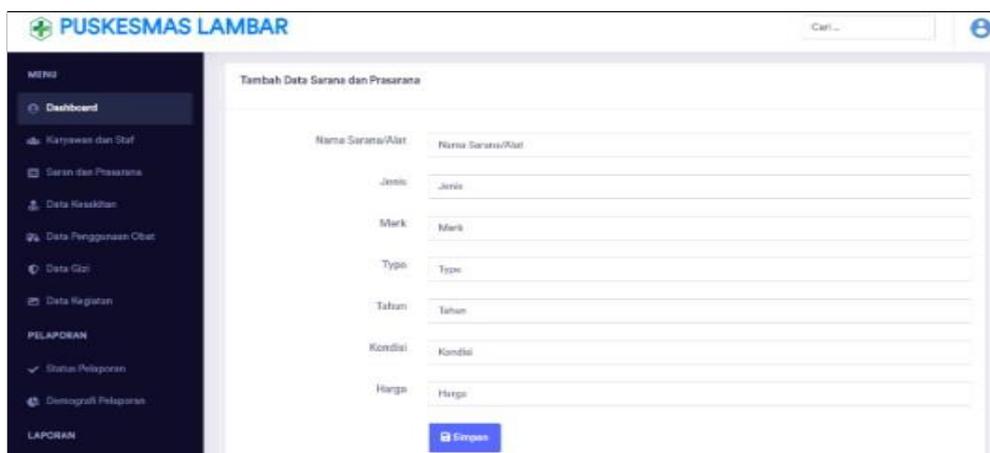
Tampilan Karyawan merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data seperti pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Karyawan

3.3 Tampilan Sarana

Tampilan sarana merupakan tampilan yang digunakan untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data seperti pada Gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Sarana

3.4 Tampilan Obat

Tampilan Obat digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 5.

The screenshot shows the 'Tambah Data Perengganan Obat' form. The left sidebar contains a menu with options like Dashboard, Karyawan dan Staf, Saran dan Prognosis, Data Kesakitan, Data Perengganan Obat, Data Gizi, Data Kegiatan, PELAPORAN, and LAPORAN. The main form area has the following fields: Priode (dropdown), Kode (text), Nama Obat (text), Satuan (text), Stok (text), Pemakaian (text), and Stok Akhir (text). A blue 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 5 Tampilan Obat

3.5 Tampilan Kesakitan

Tampilan kesakitan digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 6.

The screenshot shows the 'Tambah Data Kesakitan' form. The left sidebar is the same as in Gambar 5. The main form area has the following fields: Tanggal (calendar), Priode (dropdown), Nama (text), Jenis (dropdown), Sub (text), and Jumlah (text). A blue 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 6 Tampilan Kesakitan

3.6 Tampilan Kegiatan

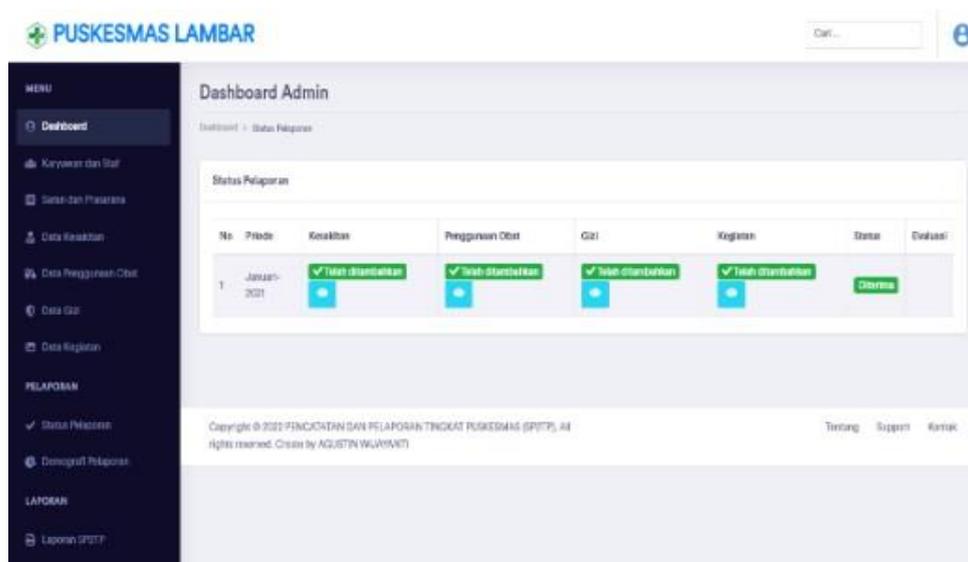
Tampilan kegiatan digunakan untuk mengelola data seperti menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 7.

The screenshot shows the 'Dashboard Admin' with the 'Tambah Data Kegiatan' form. The left sidebar is the same as in Gambar 5. The main form area has the following fields: Priode (dropdown), Kegiatan (text), and Jumlah (text). A blue 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

Gambar 7 Tampilan Kegiatan

3.7 Tampilan Status Pelaporan

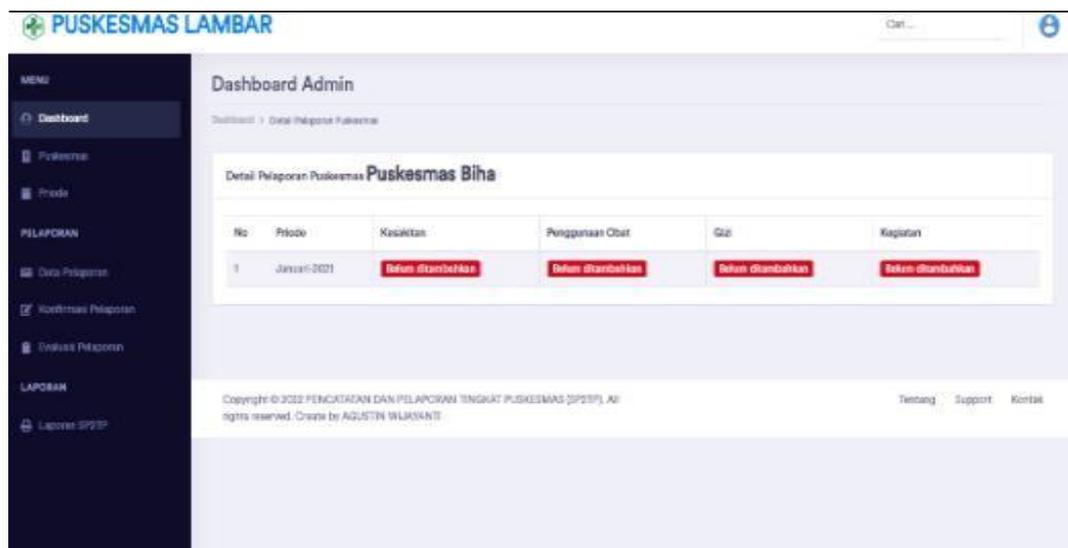
Tampilan Pelaporan digunakan untuk mengelola data seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan Status Laporan

3.8 Tampilan Data Pelaporan

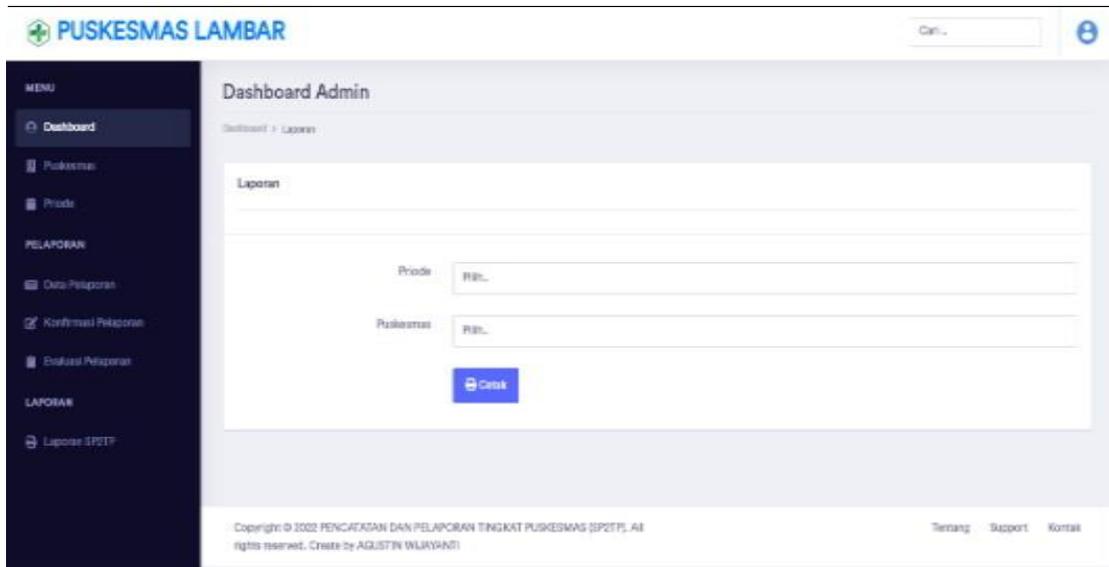
Tampilan data pelaporan digunakan untuk menampilkan data dari hasil pelaporan sehingga admin dinas dapat melihat status pelaporan dari puskesmas yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Tampilan Data Pelaporan

3.9 Tampilan Laporan

Tampilan Laporan digunakan untuk memilih periode cetak seperti menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 10.



**PENCATATAN DAN PELAPORAN TINGKAT PUSKESMAS
1012075 - PUSKESMAS FAJAR BULAN**
Priode : Januari - 2021

Data Kesakitan

No	Priode	Tanggal	Nama	Jenis	Sub	Jumlah
1	Januari-2021	2021-01-01	Andi	Umum	chikungunya	3
2	Januari-2021	2021-01-02	ferry	BPJS	demam berdarah	2
3	Januari-2021	2021-01-12	yoga	Umum	tipes	1
4	Januari-2021	2021-06-09	anindya	BPJS	chikungunya	1
5	Januari-2021	2021-01-04	liana	Umum	chikungunya	1
6	Januari-2021	2021-01-08	dinda	KIS	diare	2
7	Januari-2021	2021-01-06	hasan	KIS	radang tenggorokan	5
8	Januari-2021	2021-01-10	dian	KIS	maag	12
9	Januari-2021	2021-01-05	budi	BPJS	rematik	1
10	Januari-2021	2021-01-18	hidayat	KIS	diare	3
Total						31

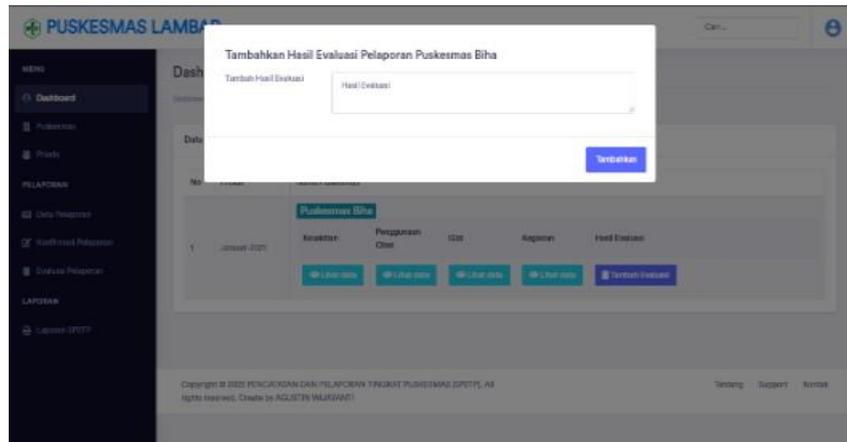
Data Penggunaan Obat

No	Kode	Nama Obat	Satuan	Stok	Pemakaian	Stok Akhir
----	------	-----------	--------	------	-----------	------------

Gambar 10 Tampilan Laporan Data Pasien

3.10 Tampilan Evaluasi Hasil

Tampilan evaluasi hasil digunakan untuk menambahkan data evaluasi bagi pihak dinas terhadap pelaporan yang telah dilakukan seperti dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Tampilan Evaluasi Hasil

Hasil Pengujian Black Box Testing

Pengujian dilakukan dengan membuat kuesioner dan memberikan kepada 5 responden untuk menguji sistem, sehingga hasil pengujian yang diperoleh dapat dihitung untuk mengetahui jumlah keberhasilan sistem tersebut. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, selanjutnya dilakukan perhitungan dengan melakukan pembagian terhadap skor diperoleh dibagi dengan skor maksimal. Skor maksimal diperoleh jika ke lima responden menjawab Ya semua maka akan mendapatkan skor 5 dan dikalikan 18 pertanyaan yang akan menghasilkan skor maksimal 75, maka dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Hasil Perhitungan} = 73/75$$

$$\text{Hasil Perhitungan} = 0,9733 \times 100\%$$

$$\text{Hasil Perhitungan} = 97,33$$

Berdasarkan hasil perolehan sebesar 97,33% maka responden menyatakan bahwa sistem telah sesuai dengan fungsinya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses membuat sistem pencatatan dan pelaporan terpadu puskesmas berbasis *e-report* untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dibangun menggunakan sistem berbasis *website* yang terhubung dengan jaringan internet dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* Mysql.
2. Hasil dari sistem yang dibangun terdapat tiga bagian pengguna seperti bagian admin puskesmas yang dapat mengelola data karyawan, data sarana, data kesakitan, gizi, penggunaan obat dan kegiatan, serta dapat melihat data demografi dan rekap laporan. Pengguna admin dinas dapat mengelola data puskesmas, periode, melihat status pelaporan, mengkonfirmasi, mengevaluasi dan rekap laporan. Pengguna kepala puskesmas dapat dengan mudah melihat data demografi dan rekap laporan.
3. Sistem pelaporan terpadu puskesmas secara online yang dapat mempermudah pihak admin dinas melihat dan memeriksa serta mengevaluasi hasil pelaporan dari masing-masing puskesmas.

5. SARAN

Dari hasil penelitian yang dihasilkan diketahui masih terdapat kekurangan pada sistem yang telah dibangun seperti belum tersedianya informasi notifikasi pemberitahuan jika puskesmas belum melaporkan data pelaporan, sehingga saran pada penelitian berikutnya dapat ditambahkan informasi tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Tim Redaksi Jurnal Teknik Politeknik Negeri Sriwijaya yang telah memberi kesempatan, sehingga artikel ilmiah ini dapat diterbitkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Nazir and G. Darmawati, "Perancangan Pencatatan Dan Pelaporan Terpadu Puskesmas Berbasis E-Report Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat," *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind.*, vol. 18, no. 2, p. 75, 2018.
- [2] Zulkifli, Makhrajani Majid, and Darmawan Ukkas, "Kajian Sistem Pencatatan Dan Pelaporan Terpadu Puskesmas (Sp2Tp) Wilayah Kerja Puskesmas Lakessi Kota Parepare," *J. Ilm. Mns. Dan Kesehat.*, vol. 2, no. 3, pp.401–409, 2019.
- [3] A. N. Sary, A. Dewi, and T. Kurniawan, "Analisis Pelaksanaan Program Sistem Pencatatan dan Pelaporan Terpadu Puskesmas di Dinas Kesehatan Kabupaten Pasaman Barat," *J. Kesehat. Med. Sainika*, vol. 11, no. 1, p. 1, 2020.
- [4] A. O. Siagian, Musnaini, N. Anggraini, R. Budiharjo, and R. Nuraini, "Agile Manajemen." CV Insan Cendekia Mandiri, Sumatra Barat, p. 88, 2021.
- [5] R. Destriana, S. M. Husain, and A. T. P. Siswanto, "Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase." Deepublish, Yogyakarta, p. 54, 2021.
- [6] I. gusti N. Suryantara, "Merancang Aplikasidengan Metodologi Progamming." PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 2017.
- [7] L. Ariyanti, M. N. D. Satria, and D. Alita, "Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 90–96, 2020.
- [8] A. K. Wardhana and H. Dhika, "Rancangan Sistem Penerimaan Siswa Baru pada Yayasan Pendidikan Bintang Mandiri Al-Ghazi," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 01, pp. 45–51, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i01.709.
- [9] L. Hakim and S. Anshori, *Panduan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web*, no. May. 2019.
- [10] N. Hasti and I. Tenrysau, "Sistem Informasi Pelelangan Online Pada PT. Balai Lelang Bandung," *J. Ultim. InfoSys*, vol. 8, no. 2, pp. 95–100, 2018, doi: 10.31937/si.v8i2.642.
- [11] I. Pangaribuan and F. Subakti, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Teknologi Industri Pembangunan Cimahi," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 128–137, 2019, doi: 10.34010/jati.v9i2.1836.
- [12] S. Maria and N. Sakdiah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Seleksi Penerimaan Siswa Baru Di Sma Negeri 2 Plus Panyabungan Berbasis Web," *J. Intra-Tech*, vol. 3, no. 1, pp. 16–27, 2019.
- [13] R. A.S. and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung, 2019.
- [14] Widiawati and H. K. Siradjuddin, "Perancangan Website Sistem Seleksi Siswa Baru menggunakan Framework CodeIgniter Pada Madrasah Aliyah Alkhairaat Kalumpang Kota Ternate," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 76–87, 2020, doi: 10.47324/ilkominfo.v3i2.105.
- [15] R. I. Alaih, D. Rahadian, and K. A. N. Imania, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Baru Berbasis Web Di Smk Al-Halim Garut," *J. Petik*, vol. 6, no. 2, pp. 57–70, 2020, doi: 10.31980/jpetik.v6i2.860.

-
- [16] E. S. Susanto, H. Aprianti, and M. Sejahtera, "Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada Smkn 2 Sumbawa Besar Berbasis Web," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 129–135, 2020, doi: 10.51401/jinteks.v2i2.594.
- [17] J. Teknika and D. Kurnia Sari, "Teknika 15 (02): 237-246 Pemanfaatan Location Based Service Pencarian Go Taxi Berbasis Android," *Ijccs*, vol. x, No.x, no. x, pp. 1–5, 1978.
- [18] H. Halimah and A. Amnah, "Multimedia Interaktif 3D Pembelajaran Pengenalan Alfabet, Angka, Warna Dan Bentuk Bagi Anak Usia Dini Berbasis Mobile," *Teknika*, vol. 17, no. x, pp. 57–66, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika/article/view/6716>
- [19] Halimah dan Amnah, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada Toko Multi Mandiri dengan Metode FIFO (First In First Out) Halimah*1," *J. JUPITER*, vol. Vol. 10 No, no. 1, pp. 59–68, 2019.
- [20] J. Teknika, "Sistem informasi pemberdayaan potensi desa tebat jaya buay madang kecamatan oku timur," vol. 16, no. 01.
- [21] Halimah and Amnah, "Sistem Informasi Layanan Pada Klinik Dokter Rosdiana Berbasis Web," *J. Tek.*, vol. 15, no. 2, pp. 223–228, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika>.
- [22] J. T. Informatika, J. S. Informasi, and J. Z. Abidin, "Sistem Informasi E-Dokumen Untuk Monitoring Pada PT Atosim Lampung Pelayaran Berbasis Web," vol. 16, no. x, pp. 141–147, 1978.