

Implementasi Aplikasi Jadwal Dokter Tangguh Batanghari dengan Menerapkan Metode MVC Framework

Ahmad Asyhadi^{1}, Gunardi², Dwi Joko Pratomo³*

*Komputerisasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa
Jalan Jenderal Sudirman Thehok, Jambi, Indonesia
aasyhadi26@gmail.com, gunardi@unama.ac.id, dwijokoprato26@gmail.com*

Submitted : 20/07/2023; Reviewed : 18/09/2023; Accepted : 27/10/2023; Published : 31/10/2023

Abstract

The Batanghari Tangguh Doctor Program is a working initiative aimed at improving the overall public health status evenly throughout Batanghari Regency. The challenge faced is how to organize doctor schedules to meet the needs of the community and monitor the performance of resilient doctors. The resilient doctor team encounters several obstacles, such as managing visit schedules based on districts and villages, as well as handling activity reports. Therefore, there is a need to develop the Batanghari Resilient Doctor schedule application using the waterfall method and employ UML diagrams to model its design. The application is constructed by leveraging the MVC (Model-View-Controller) framework. This research yields an enhanced Batanghari Resilient Doctor schedule application, facilitating easier management of doctor visit schedules and ensuring timely activity reporting.

Keywords: doctor schedule app, powerful doctor, doctor schedule, MVC framework, MVC implementation

Abstrak

Dokter Tangguh Batanghari merupakan program kerja meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara merata di Kabupaten Batanghari. Permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana mengatur jadwal dokter untuk masyarakat yang membutuhkan, dan memantau kinerja dokter tangguh. Tim dokter tangguh mengalami beberapa kendala seperti mengelola jadwal kunjungan berdasarkan kecamatan dan kelurahan/desa, serta mengelola laporan kegiatannya. Untuk itu perlu dibangun aplikasi jadwal dokter tangguh Batanghari dengan metode *waterfall* serta menggunakan diagram UML untuk memodelkan rancangannya. Aplikasi dibangun dengan memanfaatkan *framework* MVC (Model-View-Controller). Penelitian ini menghasilkan aplikasi jadwal dokter tangguh Batanghari dengan pengelolaan data jadwal kunjungan dokter yang lebih mudah dan laporan kegiatan dapat disediakan tepat waktu.

Kata kunci: aplikasi jadwal dokter, dokter tangguh, jadwal dokter, MVC framework, implementasi MVC

1. Pendahuluan

Kesehatan masyarakat adalah sebagai aplikasi keterpaduan antara ilmu kedokteran, sanitasi, dan ilmu sosial dalam mencegah penyakit yang terjadi di masyarakat [1]. Salah satu visi misi Bupati dan Wakil Bupati Kabupaten Batanghari periode 2021-2026 adalah meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang diimplementasikan melalui program Dokter Tangguh Batanghari. Dalam program ini, Tim Dokter Tangguh dan Puskesmas bersinergi meningkatkan akses pelayanan kesehatan yang merata sampai ke pelosok desa.

Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna [2]. Sedangkan pengertian aplikasi web merupakan suatu website yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui software dari berbagai komputer atau device yang terkoneksi dengan jaringan internet [3].

Jadwal adalah suatu informasi yang menunjukkan suatu rencana kegiatan atau pekerjaan yang akan dilakukan, pelaksanaan kegiatan atau pekerjaan, waktu kegiatan atau pekerjaan yang bertujuan agar kegiatan atau pekerjaan tersebut lebih terorganisir dan sesuai dengan rencana [4]. Pengertian lain dari jadwal adalah aturan atau proses pengorganisasian, pemilihan dan penentuan waktu, penggunaan tempat atau sumber-sumber untuk mengerjakan semua aktifitas yang diperlukan yang memenuhi kendala aktifitas-aktifitas dan sumber daya [5].

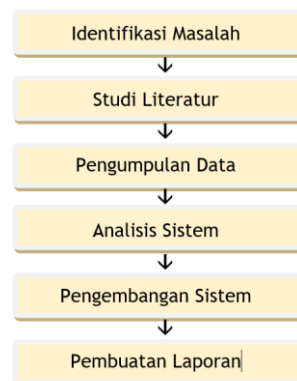
Dokter Tangguh Batanghari adalah tim personel yang terdiri dari dokter dan perawat, serta pengemudi. Tim dokter tangguh ini ditugaskan pada setiap kecamatan wilayah Kabupaten Batanghari. Saat ini Dinas Kesehatan Batanghari masih menggunakan aplikasi *microsoft excel*, dimana pengelolaan jadwal dokter tangguh tidak *update* dan laporannya. Dalam proses bisnisnya, tim membuat rencana kunjungan dan realisasi kegiatan setiap bulan. Sedangkan Dinkes Batanghari mengelola data personel tim, validasi rencana dan realisasi kegiatan tim. Sedangkan pengunjung web dapat melihat jadwal dokter tangguh Batanghari dan mengajukan pelayanan kesehatan. Permasalahannya bagaimana mengatur jadwal dokter dan memantau kinerja dokter tangguh. Oleh karena itu keberadaan aplikasi untuk proses penjadwalan sudah menjadi keharusan untuk mempermudah dan mempercepat proses pengelolaan jadwal dokter tangguh Batanghari.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan di atas maka solusi untuk menyelesaikan penjadwalan pada tim dokter tangguh Batanghari yaitu dengan membangun aplikasi jadwal dokter tangguh Batanghari, sehingga dengan adanya aplikasi ini proses pengelolaan data jadwal dokter dapat dilakukan dengan mudah dan laporan kegiatan dapat dilakukan dengan cepat [6]. Keberadaan aplikasi jadwal dokter tangguh akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelayanan kesehatan di Kabupaten Batanghari.

2. Metodologi

2.1. Kerangka Kerja Penelitian

Dalam menyusun penelitian ini, ada pedoman penerapan langkah-langkah untuk memecahkan masalah yang dipertimbangkan. Bentuknya berupa kegiatan yang lebih terperinci dalam beberapa tahapan. Kerangka kerjanya ditunjukkan pada gambar 1.



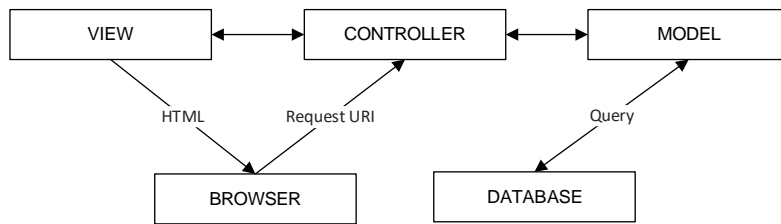
Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

2.2. Pendekatan Framework MVC

Konsep MVC merupakan suatu metode dalam pemrograman dengan memisahkan komponen utama yang membangun aplikasi yaitu manipulasi data, *user interface* dan bagian yang mengontrol aplikasi. Ketiga komponen utama aplikasi tersebut biasa disebut *Model*, *View* dan *Controller* yang merupakan kepanjangan dari MVC [7].

Penjelasan lebih lengkap mengenai 3 komponen utama dalam konsep MVC yaitu sebagai berikut:

- *Model*, yaitu bagian yang berhubungan langsung dengan database untuk memanipulasi *query* data (*insert*, *update*, *delete* dan *select*), menangani validasi dari *controller*, tetapi tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian *view*.
- *View*, yaitu bagian yang berisi skrip untuk menerima dan mempresentasikan data kepada *user*. Bagian ini biasanya berupa template HTML yang penampilannya diatur oleh *controller*.
- *Controller*, yaitu bagian yang mengatur hubungan antara bagian model dan bagian *view*. *Controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang akan diproses.



Gambar 2. Arsitektur Konsep MVC

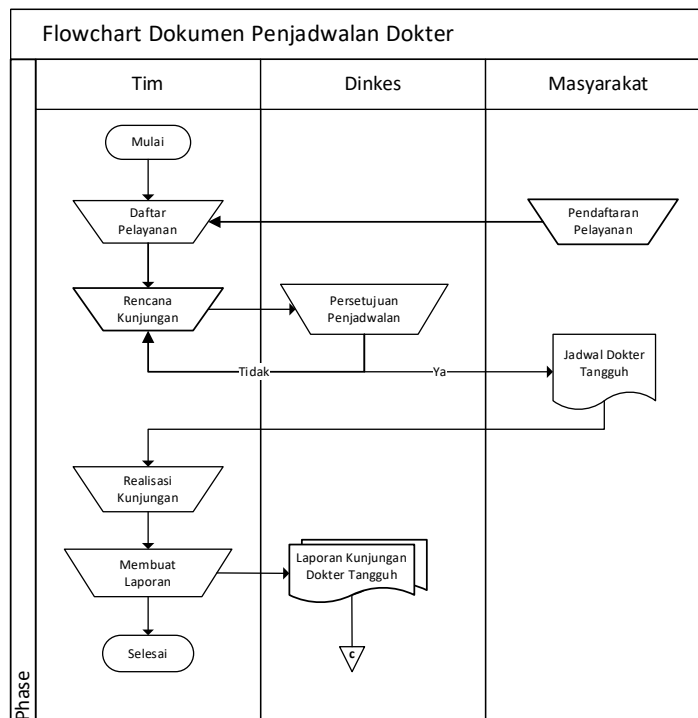
Dalam konteks Laravel, framework ini memungkinkan pengembang untuk mengorganisir kode dengan baik, memisahkan perhatian logika bisnis, tampilan, dan pengelolaan data, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi yang bersih, terstruktur, dan skalabel [8]. Pada framework Laravel terdapat fungsi-fungsi kode yang disediakan di library kemudian di install ke dalam Laravel [9]. Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan sebagai dasar dalam pengembangan aplikasi web modern seperti Laravel. PHP adalah sebuah bahasa scripting yang dibundel dengan HTML, yang dijalankan di sisi server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP [10].

3. Hasil dan Pembahasan

Program kerja dokter tangguh Batanghari merupakan program unggulan bertujuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan bagi masyarakat yang kurang mampu di daerah-daerah pelosok desa. Seyogyanya tim dokter tangguh melaksanakan kegiatan pelayanan kesehatan secara umum di rumah sakit, puskesmas atau puskesmas pembantu.

3.1. Analisis Sistem

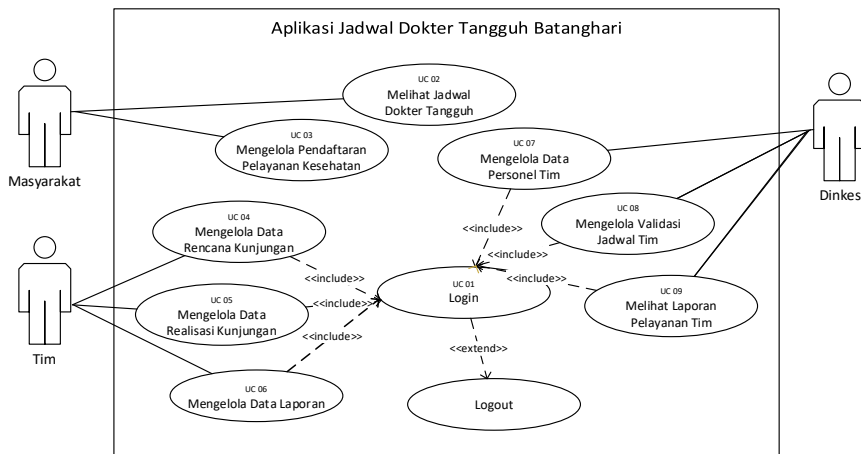
Tim dokter tanggung Batanghari diamanahkan untuk memberikan pelayanan kesehatan ke desa-desa dengan mengajukan jadwal kunjungan terlebih dulu. Dalam penyusunan jadwal, tim berdasarkan permintaan dari desa, kelurahan dan kecamatan. Bila ada permintaan dari masyarakat langsung, bisa melalui *wa center* dokter tangguh Batanghari.



Gambar 3 Flowchart Dokumen Jadwal Dokter Tangguh

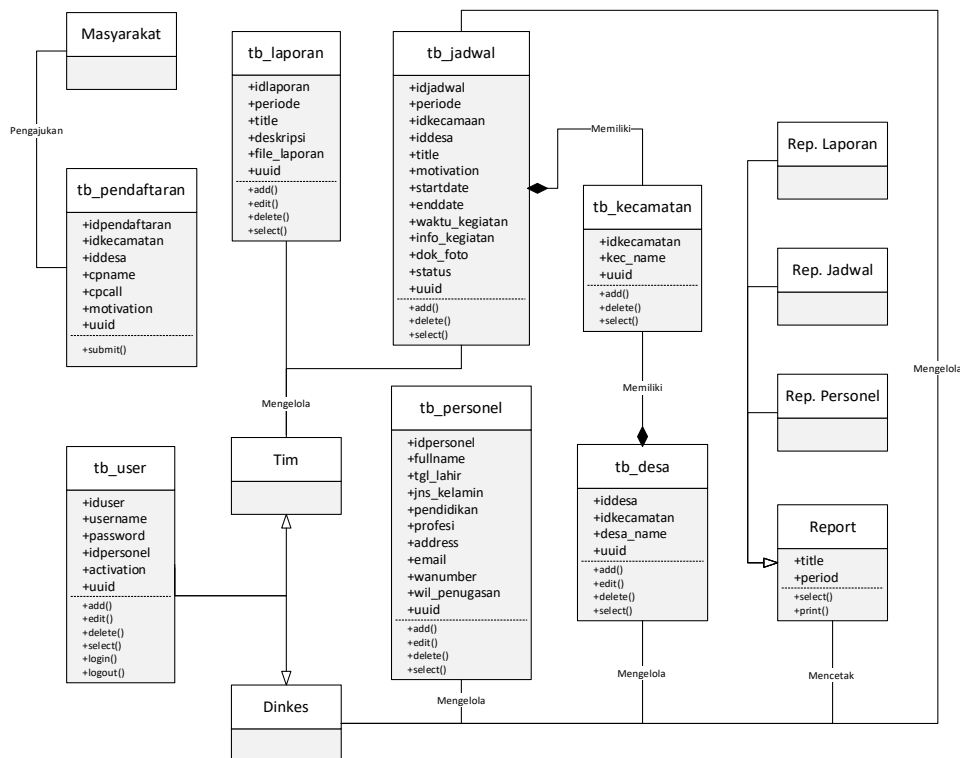
3.2. Analisis Pemodelan Sistem

Use case diagram aplikasi dokter tangguh Batanghari memiliki tiga orang actor: tim dokter, dinkes, dan pengunjung. Ketiga actor ini diberikan fasilitas login yang ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 4. Use Case Diagram

Selanjutnya, kebutuhan data untuk perangkat lunak ini dibuat dengan kelas basis data relasional. Kumpulan variabel diilustrasikan dalam class diagram sebanyak tujuh tabel dalam sistem manajemen basis data (DBMS), yang ditunjukkan pada gambar 3.3.



Gambar 5. Class Diagram

3.3. Implementasi Framework MVC

Implementasi framework berbasis MVC merupakan kerangka kerja dalam membuat program aplikasi. Dalam pembuatan aplikasi jadwal dokter tangguh Batanghari dengan pendekatan framework MVC maka disusun folder-folder yang ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 1. Implementasi Framework MVC

doktertanggung_dev			
config	config.php		
public	index.php, file-file resource		
tmp	log error		
aplication	Model	View	Controller
	1. class <i>PersonelModel</i> 2. class <i>UserModel</i> 3. class <i>DesaModel</i> 4. class <i>PendaftaranModel</i> 5. class <i>JadwalModel</i> 6. class <i>LaporanModel</i>	1. class <i>PersonelView</i> 2. class <i>UserView</i> 3. class <i>DesaView</i> 4. class <i>PendaftaranView</i> 5. class <i>JadwalView</i> 6. class <i>LaporanView</i>	1. class <i>PersonelController</i> 2. class <i>UserController</i> 3. class <i>DesaController</i> 4. class <i>PendaftaranController</i> 5. class <i>JadwalController</i> 6. class <i>LaporanController</i>

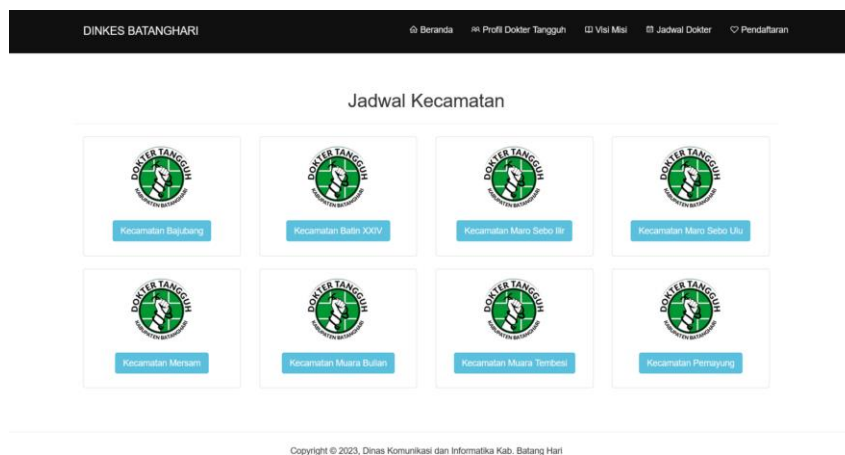
3.4. Implementasi Program

Implementasi program merupakan hasil perancangan input dan output dari *class-class* MVC yang telah dibuatkan sebelumnya. Dalam penerapannya menggunakan web browser Chrome atau Mozilla, yang kali ini terdiri dari tiga *actor*, yakni:

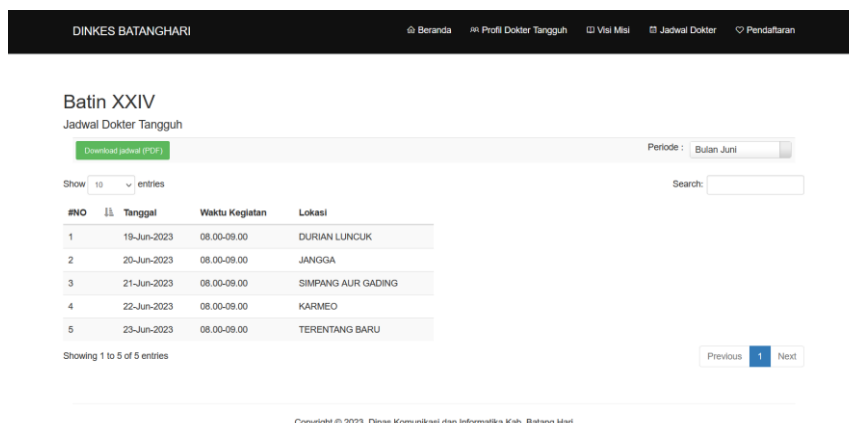
3.4.1. Pengunjung Web / Masyarakat

1. Halaman Jadwal Kecamatan

Halaman jadwal kecamatan adalah halaman yang menampilkan jadwal kecamatan diimplementasikan pada gambar 3.4. Halaman jadwal tim dokter tangguh diimplementasikan pada gambar 3.5.



Gambar 6. Halaman Jadwal Kecamatan



Gambar 7. Halaman Jadwal Dokter Tangguh

2. Halaman Pendaftaran Pelayanan

Halaman pendaftaran pelayanan merupakan form yang berisikan nama, alamat, nomor telp dan motivasi diimplementasikan pada gambar 3.6.

DINKES BATANGHARI

Beranda Profil Dokter Tanggung Visi Misi Jadwal Dokter Pendaftaran

Daftar Pelayanan Kesehatan
Dokter Tanggung Batanghari

Nama Lengkap:

Nomor Kontak:

Motivasi Kunjungan:

Kecamatan:

Desa/Kelurahan:

Copyright © 2023, Dinas Komunikasi dan Informatika Kab. Batang Hari

Gambar 8. Pendaftaran Pelayanan

3.5.2. Tim Dokter

1. Halaman Login

Halaman login merupakan *form* yang berisikan *username* dan *password* untuk bisa masuk ke halaman dasbor admin diimplementasikan pada gambar 3.7.

DOKTER TANGGUH
KABUPATEN BATANGHARI

Masukkan Username dan Password!

Username

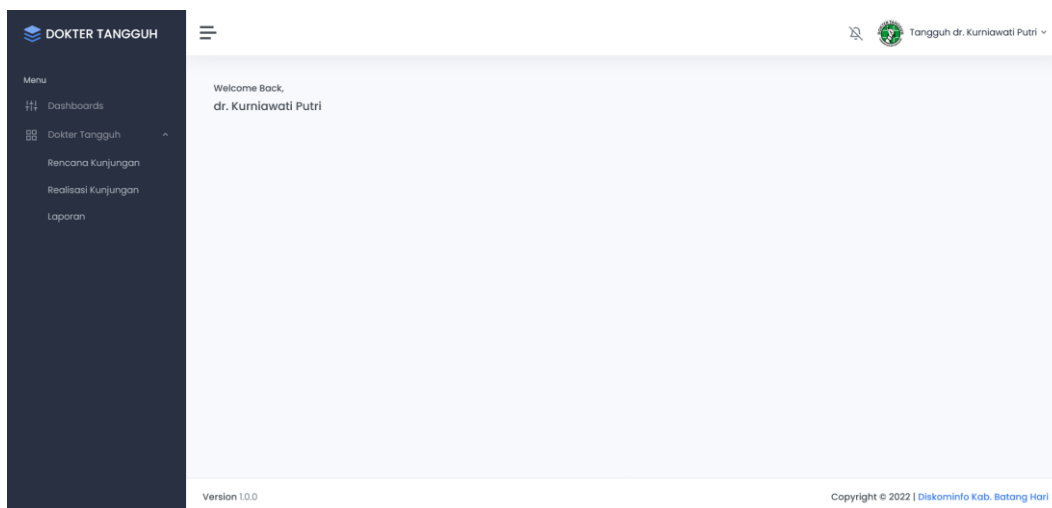
Password

BUILDER

Gambar 9. Halaman Login

2. Halaman Dasbor Tim

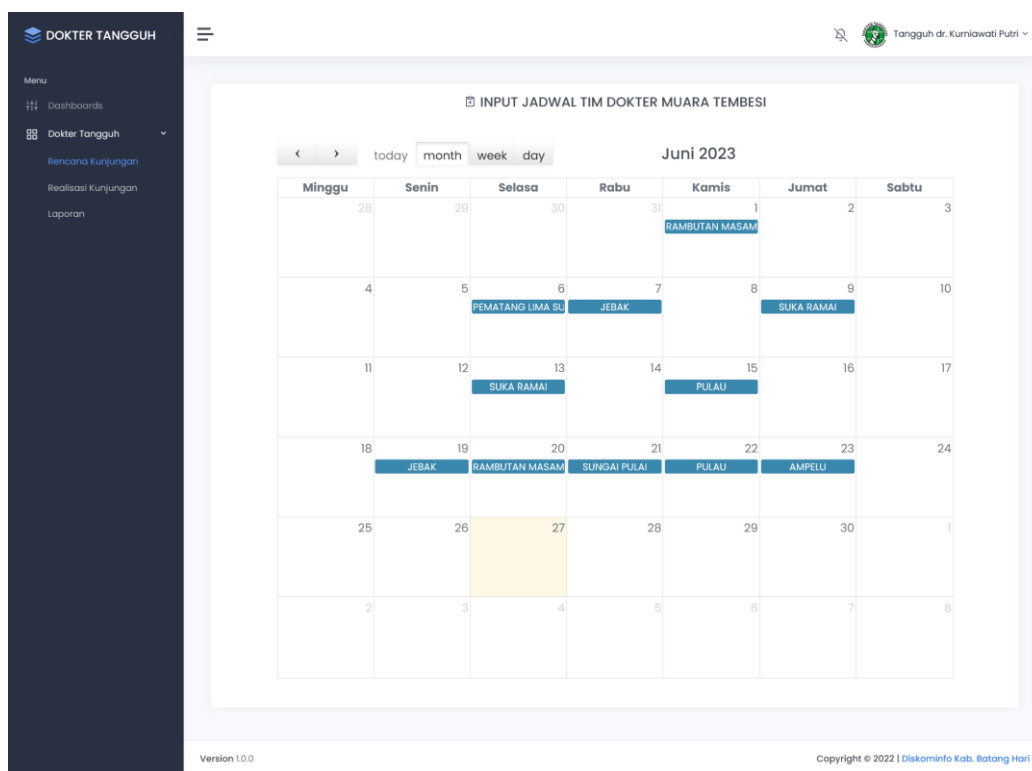
Halaman dasbor administrator tim merupakan halaman awal ketika admin tim berhasil login ke dalam sistem diimplementasikan pada gambar 3.8.



Gambar 10. Dasbor Tim

3. Halaman Rencana Kunjungan

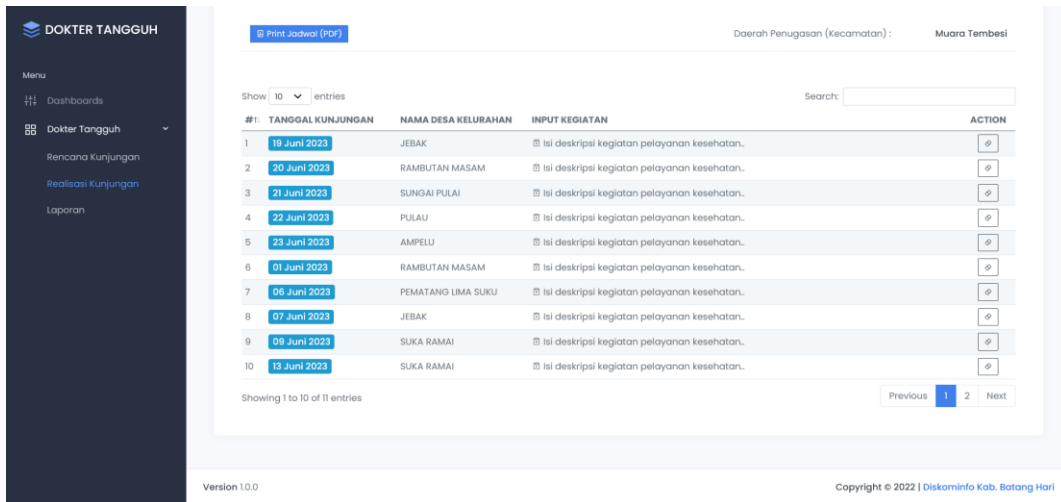
Halaman rencana kunjungan merupakan halaman yang berisi informasi tentang rencana jadwal kunjungan tim diimplementasikan pada gambar 3.9.



Gambar 11. Halaman Rencana Kunjungan

4. Halaman Realisasi Kunjungan

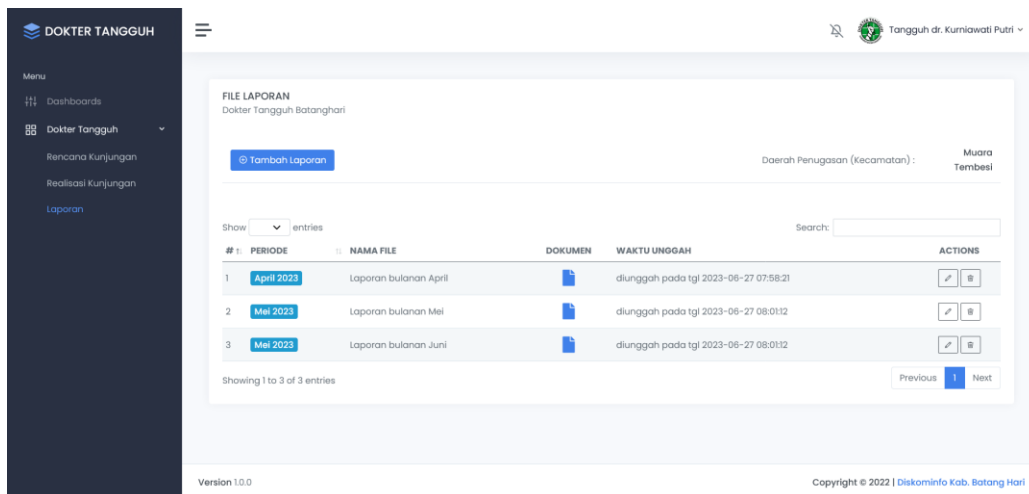
Halaman realisasi kunjungan merupakan halaman yang berisi informasi hasil pelaksanaan kegiatan pelayanan diimplementasikan pada gambar 3.10.



Gambar 12. Halaman Realisasi Kunjungan

5. Halaman Laporan

Halaman laporan tim merupakan halaman yang berisi file pdf laporan kegiatan pelayanan tim pada periode bulan diimplementasikan pada gambar 3.11.

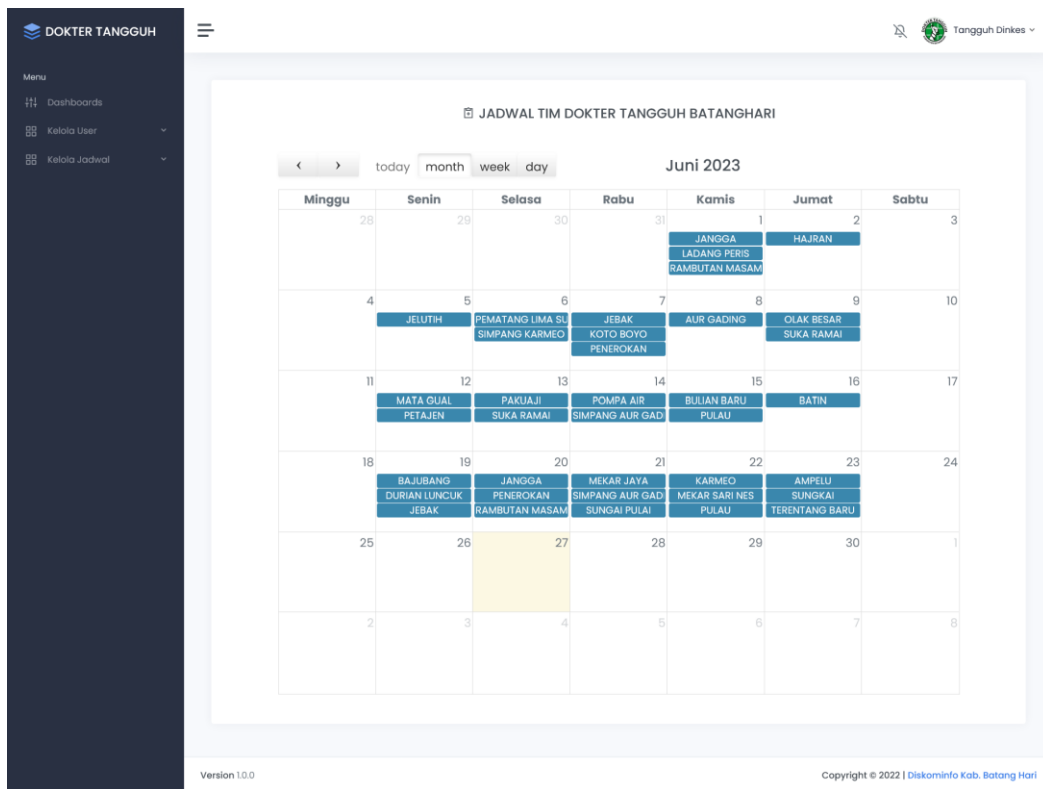


Gambar 13. Halaman Laporan

3.4.3. Dinkes

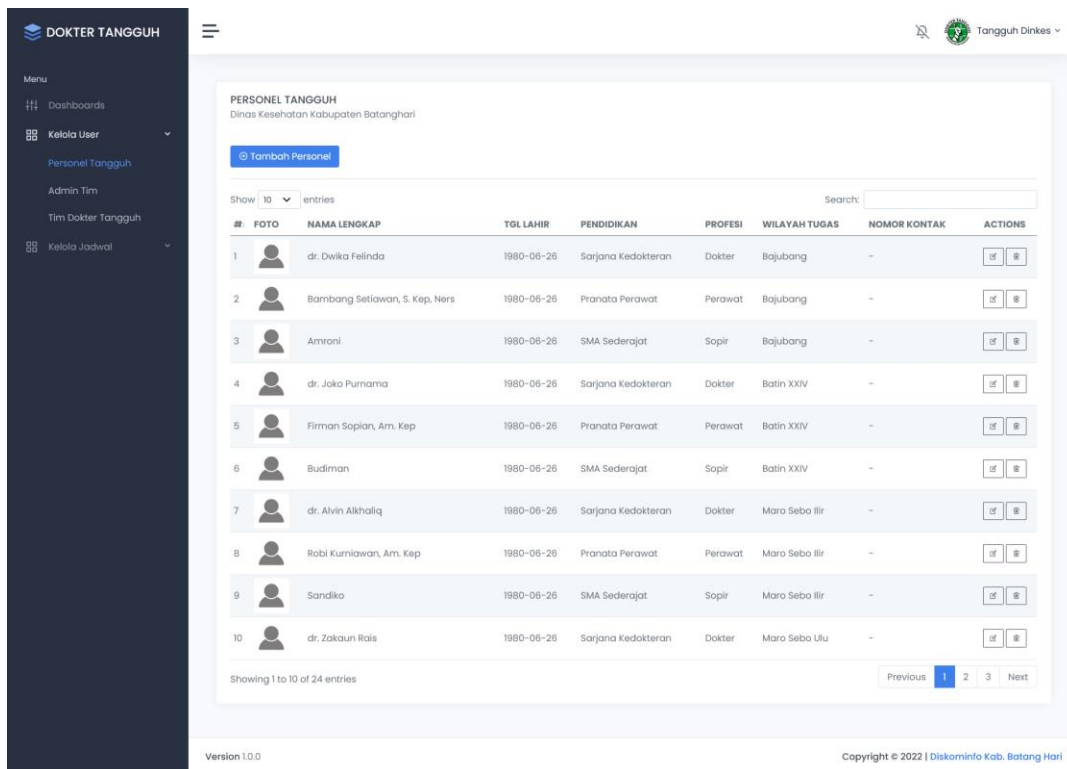
1. Halaman Dasbor Dinkes

Halaman dasbor administrator Dinkes adalah halaman awal ketika admin Dinkes berhasil login ke dalam sistem, yang diimplementasikan pada gambar 3.12. Pada halaman ini jadwal tim dokter ditampilkan dalam bentuk kalender. Di dalam bagan kalender terdapat informasi desa tempat kunjungan tim dokter tangguh.



Gambar 14. Halaman Dasbor Dinkes

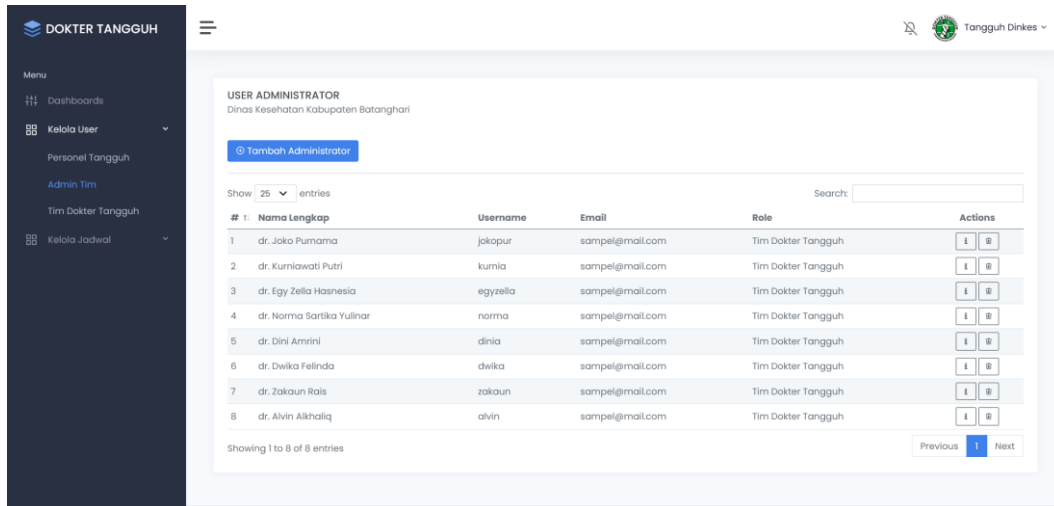
- Halaman Daftar Personel
Halaman daftar personel adalah halaman yang berisi informasi tim personel tangguh Batanghari diimplementasikan pada gambar 3.13.



Gambar 15. Halaman Daftar Personel

3. Halaman Manajemen User

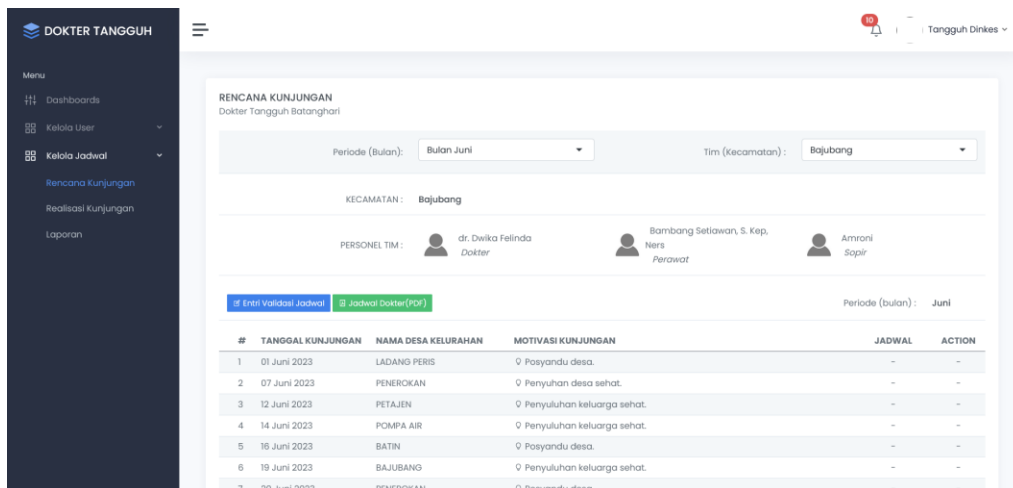
Halaman manajemen user adalah halaman administrator tim dokter tangguh yang ditunjuk Dinkes untuk mengelola jadwal dan laporan di dalam sistem diimplementasikan pada gambar 3.14.



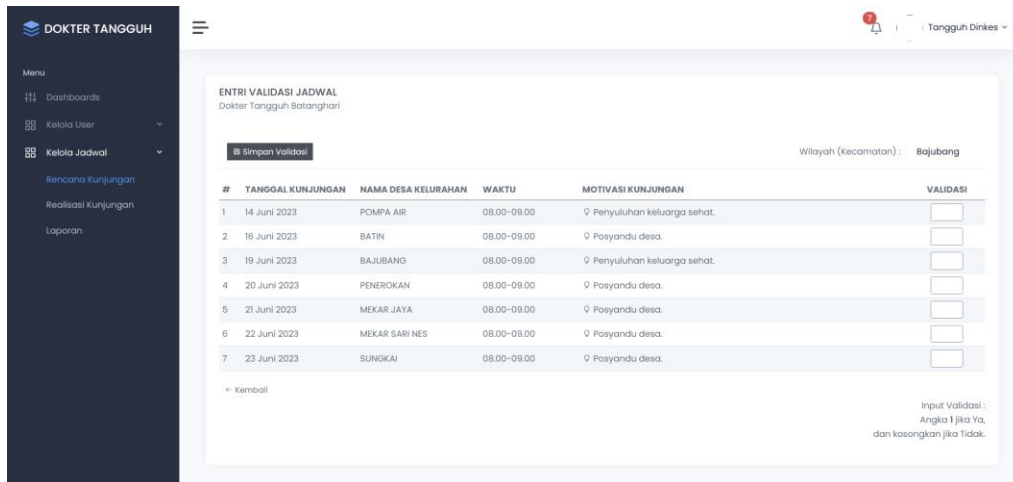
Gambar 16. Halaman Manajemen User

4. Halaman Rencana Kunjungan dan Validasi Jadwal

Halaman rencana kunjungan adalah halaman admin Dinkes melihat daftar usulan rencana kunjungan tim dokter diimplementasikan pada gambar 3.15. Sedangkan halaman validasi jadwal kunjungan tim dokter diimplementasikan pada gambar 3.16. Admin Dinkes mengentrikan angka 1 pada kolom baris kegiatan jika kegiatan tersebut memang benar dilaksanakan.



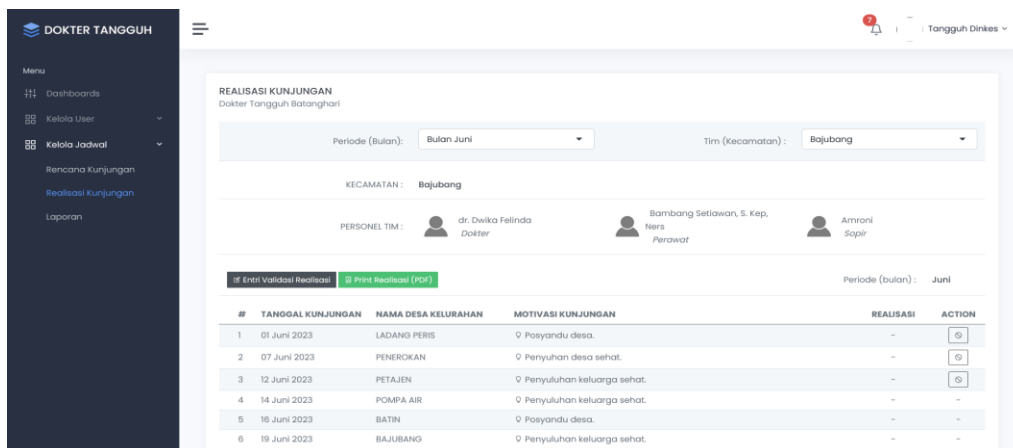
Gambar 17. Halaman Rencana Kunjungan



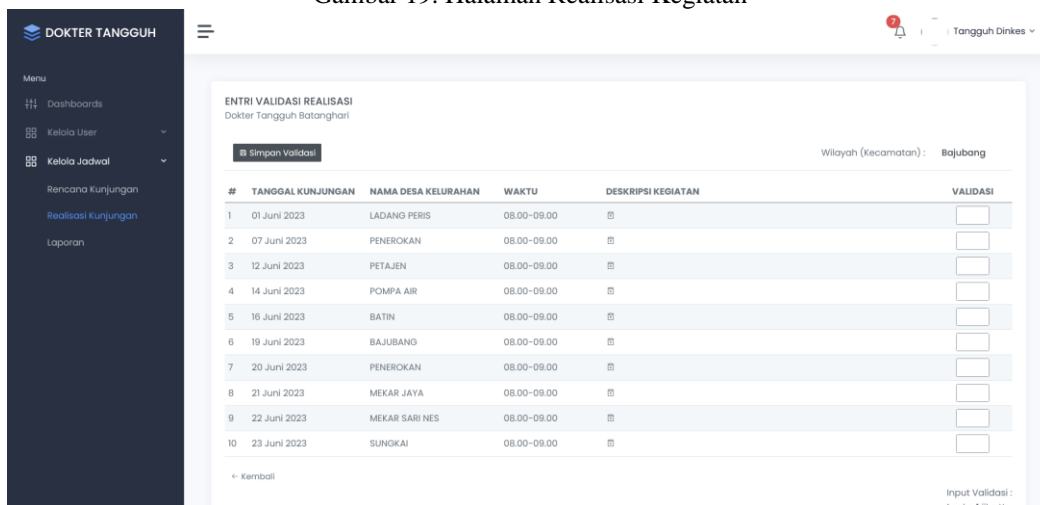
Gambar 18. Halaman Validasi Jadwal

5. Halaman Relisasi Kegiatan dan Validasi Realisasi

Halaman realisasi kegiatan adalah halaman admin Dinkes melihat daftar realisasi kegiatan tim dokter diimplementasikan pada gambar 3.17. Lanjut halaman validasi realisasi kegiatan diimplementasikan pada gambar 3.18.



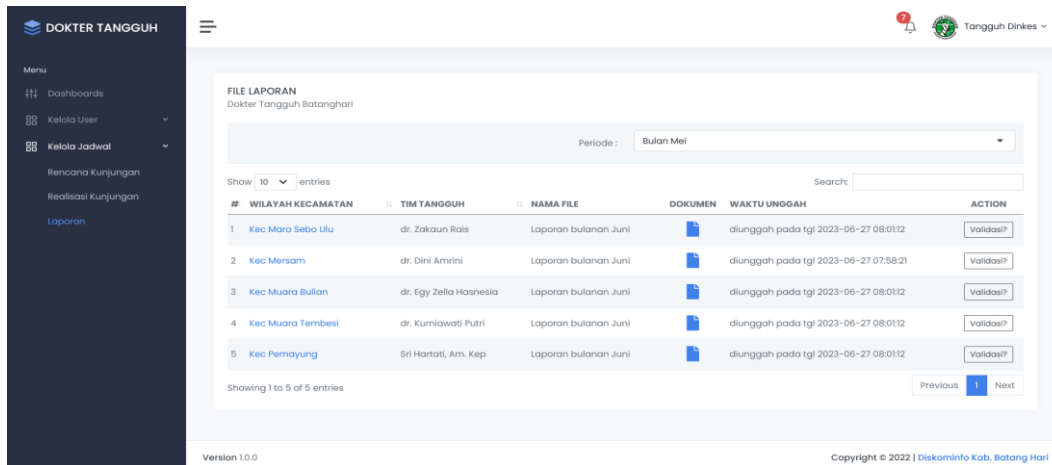
Gambar 19. Halaman Realisasi Kegiatan



Gambar 20. Halaman Validasi Realisasi

6. Halaman Laporan Tim

Halaman laporan tim adalah halaman tentang laporan kegiatan pelayanan kesehatan masyarakat di wilayah kerja tim dalam waktu periode bulanan diimplementasikan pada gambar 3.17.



Gambar 21. Halaman Laporan Tim

3.6. Pengujian

Untuk mengetahui keberhasilan implementasi sistem yang diterapkan, maka dilakukan tahap pengujian sistem secara fungsional khusus dari sisi pengguna. Beberapa pengujian ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 2. Pengujian Sistem

No.	Deskripsi	Hasil yang didapat	Status
1.	Pengujian login	Notif: Welcome, [admin name]. Selanjutnya ke halaman dasbor.	Sesuai
2.	Pengujian pendaftaran	Notif: Pendaftaran Anda berhasil dikirim.	Sesuai
3.	Pengujian rencana kunjungan	Nama desa muncul di kotak tanggal yang dipilih	Sesuai
4.	Pengujian validasi rencana kunjungan	Halaman rencana kunjungan dengan icon tercetak pada kolom jadwal.	Sesuai
5.	Pengujian pada realisasi kunjungan	Notif: Info kegiatan berhasil disimpan.	Sesuai
6.	Pengujian pada laporan tim bulanan	Notif: Laporan kegiatan berhasil disimpan.	Sesuai

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem aplikasi jadwal dokter tangguh Batanghari maka disimpulkan sebagai berikut: pertama, Hasil perancangan aplikasi jadwal tim dokter tangguh ini dapat membantu Dinkes Batanghari dan tim dokter untuk merencanakan dan melaksanakan kunjungan pelayanan kesehatan dan mengelola laporan. Kedua, aplikasi jadwal dokter tangguh Batanghari memudahkan masyarakat untuk pendaftaran kunjungan dan melihat jadwal dokter. Ketiga, framework MVC mempermudah dalam pengembangan fitur-fitur aplikasi dokter tangguh.

Daftar Pustaka

- [1] C. Cholifah, U. Nisak, and A. PK, "Buku Ajar Ilmu Kesehatan Masyarakat," *FiKes Univetsitas Muhammadiyah Sidoarjo*, no. August 2023, p. 138, 2020, doi: 10.5281/zenodo.7275382.
- [2] U. Al Faruq, "Rancang Bangun Aplikasi Rekam Medis Poliklinik Universitas Trilogi," *J. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 1017–1027, 2015.

- [3] N. Rizkita, E. Rosely, and H. Nugroho, "Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis Web," *eProceedings Appl. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1512–1520, 2018.
- [4] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 48–53, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [5] M. Mahmoud, "A Case Study on Hospital Management System," *Natl. Univ. Sci. Technol.*, no. December 2019, p. 48, 2019, doi: 10.13140/RG.2.2.23215.28328/1.
- [6] S. Tanimidjaja, A. T. Havaso, and E. Suratno, "Aplikasi Pengingat Jadwal Imunisasi pada Puskesmas Kebun Handil Kota Jambi Berbasis Android," *J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 60–65, 2019.
- [7] W. Krisna, H. J. Muhammad, and N. Ambadar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework Codeigniter Pada universitas Muhammadiyah Purworejo," *J. Sist. Cerdas*, vol. 5, no. 2, pp. 107–116, 2022, doi: 10.37396/jsc.v5i2.187.
- [8] R. K. Atmaja and I. Komarudin, "Konsep MVC Pada Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan Berbasis Web," *IMTechno J. Ind. ...*, vol. 2, no. 1, pp. 30–36, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.bsi.ac.id/index.php/imtechno/article/view/163>.
- [9] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, Y. Y. Dharmawan, and W. Ramadhan, "Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website," *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, p. 48, 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2012.
- [10] P. Dwiyatma and R. N. Dasmen, "Sistem Absensi Siswa Dan Jadwal Pelajaran Berbasis Web Pada Smp Negeri 6 Kayuagung," pp. 138–145.