

Implementasi Aplikasi Untuk Reservasi dan Rekam Medis dengan Menggunakan Metode *Rapid Application Development* Berbasis *Mobile* pada Klinik Yakrija

Noveindra Salim¹, Yolen Perdana Sari^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspittek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: 1*dosen01705@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Sistem pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien sangat dibutuhkan oleh masyarakat, khususnya pada klinik-klinik yang ingin meningkatkan kualitas layanan. Proses reservasi dan pencatatan rekam medis secara manual masih banyak ditemukan, sehingga sering menimbulkan kendala seperti data pasien yang berantakan, antrean tidak teratur, dan keterlambatan pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis mobile yang mendukung proses reservasi serta pencatatan rekam medis pasien secara terintegrasi di Klinik Yakrija. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang memungkinkan iterasi cepat sesuai kebutuhan pengguna. Hasil implementasi menunjukkan aplikasi mampu memfasilitasi pendaftaran pasien, reservasi, manajemen jadwal dokter, pencatatan rekam medis, serta laporan keuangan dan history pembayaran secara digital. Pengujian sistem menunjukkan seluruh fungsi utama berjalan baik dan diterima oleh pengguna klinik. Diharapkan aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan kepuasan pasien di Klinik Yakrija. .

Kata Kunci: Aplikasi Klinik, Reservasi, Rekam Medis, RAD, Mobile

Abstract– *Effective and efficient healthcare services are highly needed by the community, especially for clinics aiming to improve their service quality. Manual processes for reservations and medical record management are still widely found, often causing problems such as misplaced patient data, irregular queues, and service delays. This study aims to develop a mobile-based application to support integrated reservation and medical record management at Yakrija Clinic. The application was developed using the Rapid Application Development (RAD) method, enabling fast iterations according to user requirements. The implemented application facilitates patient registration, reservations, doctor schedule management, digital medical record documentation, as well as financial reports and transaction history. System testing shows that all main functions work well and are accepted by clinic users. It is expected that this application will improve efficiency, data accuracy, and patient satisfaction at Yakrija Clinic.*

Keywords: *Clinic Application, Reservation, Medical Record, RAD, Mobile.*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi yang terus berkembang, pemanfaatan teknologi informasi di bidang kesehatan menjadi hal yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pelayanan klinik. Proses reservasi pasien dan pencatatan rekam medis secara manual seringkali menimbulkan berbagai kendala, seperti antrean yang panjang, risiko kehilangan data, serta keterlambatan dalam proses administrasi (Putra et al., 2022; Sari et al., 2021). Selain itu, proses pembayaran yang masih konvensional juga menjadi tantangan tersendiri, karena membutuhkan waktu lebih lama dan kurang fleksibel (Indrawati & Andini, 2024).

Pada sektor klinik, proses administrasi seperti reservasi layanan, pencatatan rekam medis, dan pembayaran sering kali menjadi tantangan tersendiri. Klinik Yakrija misalnya, saat ini masih menggunakan proses manual dalam operasionalnya. Proses reservasi dilakukan dengan pengambilan nomor urut menggunakan kertas yang sudah dibuat, sementara pencatatan data pasien dan rekam medis dilakukan secara manual di lembar formulir. Resep dokter juga ditulis secara manual, yang berisiko memunculkan kesalahan interpretasi. Selain itu, transaksi pembayaran hanya bisa dilakukan secara tunai (*cash*), yang terkadang menimbulkan ketidaknyamanan bagi pasien yang tidak membawa uang tunai. Sistem manual ini memiliki banyak keterbatasan, seperti risiko kehilangan data, proses yang lambat, dan kurangnya fleksibilitas dalam melayani kebutuhan pasien.

Wahyudi & Sutrisno (2023) menyatakan bahwa aplikasi reservasi tidak hanya mempercepat proses pendaftaran pasien, tetapi juga membantu klinik dalam mengelola data dengan lebih baik dan meminimalisir terjadinya kesalahan pencatatan. Di sisi lain, penggunaan metode pembayaran digital seperti QRIS terbukti dapat mempercepat transaksi dan meningkatkan kenyamanan pasien (Kurniawan & Oktaviani, 2022). Dalam upaya mengatasi keterbatasan sistem manual tersebut, pengembangan aplikasi berbasis mobile yang mengintegrasikan reservasi layanan, pencatatan rekam medis, dan pembayaran digital menjadi solusi yang menjanjikan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

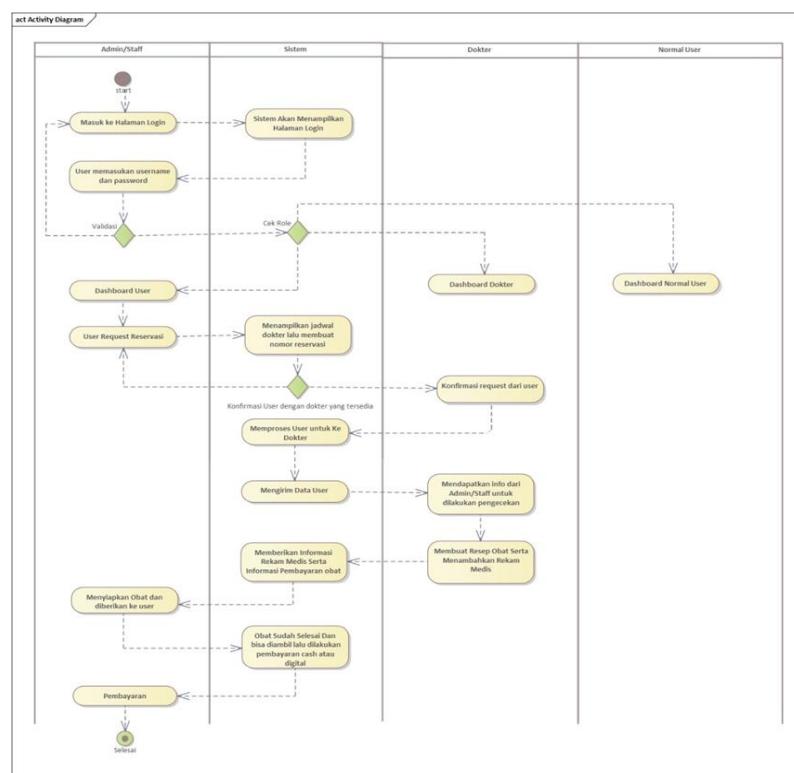
2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi Rapid Application Development (RAD) dipilih dalam pengembangan aplikasi ini karena memungkinkan proses pembuatan aplikasi berjalan cepat tanpa mengesampingkan kualitas. Pendekatan ini juga melibatkan pengguna secara langsung, sehingga aplikasi dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan spesifik Klinik Yakrija.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem Usulan

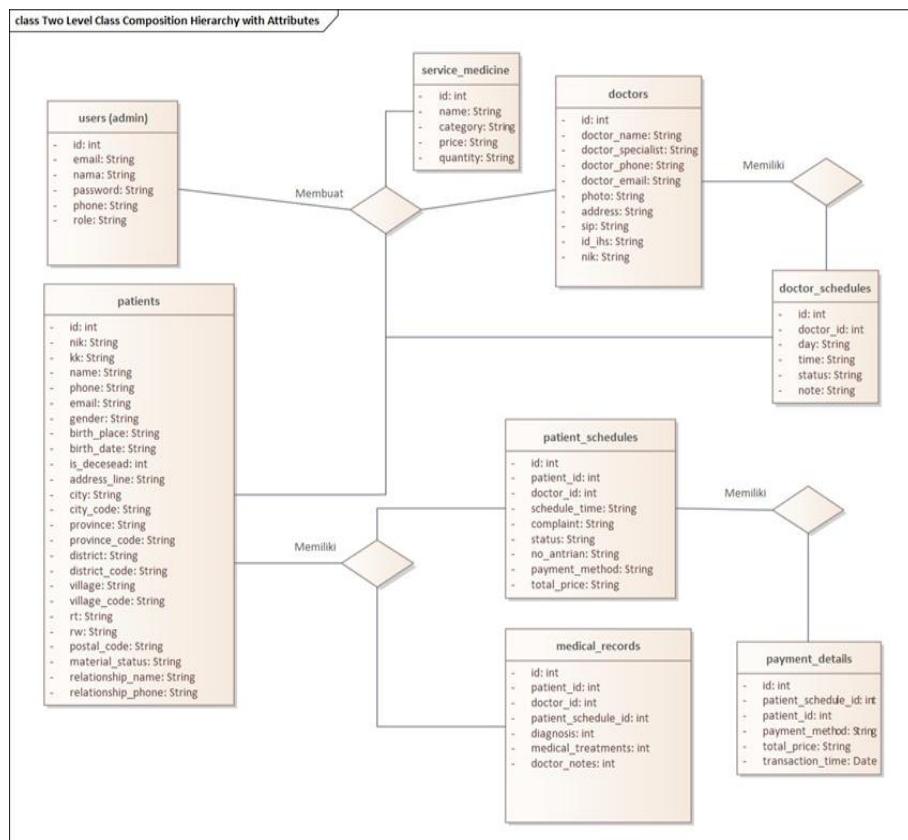
Pada pengembangan aplikasi klinik berbasis mobile ini, analisa sistem difokuskan untuk mengevaluasi kebutuhan pengguna (pasien, dokter, dan admin), alur kerja reservasi, pencatatan rekam medis, serta proses komunikasi antara *frontend* mobile (*Flutter*) dan *backend* (*Laravel + MySql*). Analisa ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang akan dibangun mampu menyelesaikan permasalahan yang ada dan dapat meningkatkan efisiensi operasional klinik. Sistem yang diusulkan nantinya diharapkan dapat menggantikan proses manual ini dengan aplikasi mobile dan web yang saling terintegrasi, serta mendukung komunikasi yang lebih terstruktur. Analisa system Usulan sebagai berikut:



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Usulan

3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD menggambarkan sebuah model data konseptual yang sangat penting dalam fase perancangan database. Sistem ini menerapkan model role-based access control yang memungkinkan pengelolaan akses berdasarkan peran pengguna, seperti Admin, Dokter, dan Pasien (*User*), yang diatur melalui entitas *users* dan roles. Setiap *user* dapat memiliki satu atau lebih reservations (reservasi) yang dilakukan oleh pasien melalui aplikasi mobile. Reservasi ini berkaitan dengan *doctor_schedules*, di mana jadwal tersebut telah dikelola sebelumnya oleh admin. Entitas *doctor_schedules* berhubungan langsung dengan entitas *doctor*, yang masing-masing dokter memiliki jadwal praktek tertentu. Setelah proses reservasi dikonfirmasi, pasien akan menjalani pemeriksaan oleh dokter, dan data hasil pemeriksaan dicatat dalam entitas *medical_records*. Berikut merupakan ERD pada penelitian ini:



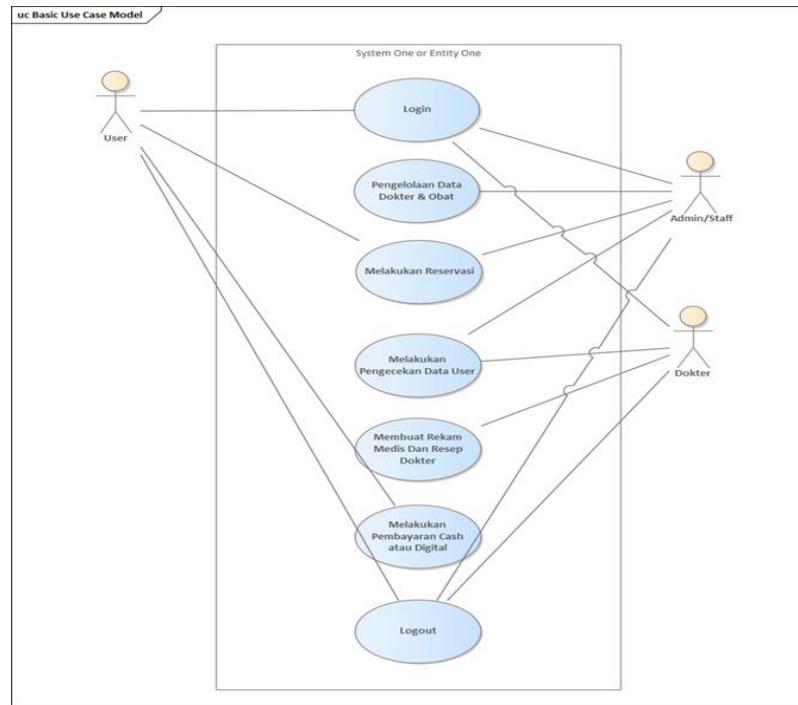
Gambar 2. ERD Sistem Usulan

3.3 Perancangan Unified Modeling Language (UML)

Sistem yang digunakan dalam pengembangan aplikasi reservasi dan rekam medis berbasis mobile pada Klinik Yakirja dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan pendekatan pemodelan UML (Unified Modeling Language). Pemodelan UML yang diterapkan dalam perancangan sistem ini meliputi diagram *use case*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*, yang bertujuan untuk memvisualisasikan alur interaksi pengguna dan sistem secara jelas, detail, dan terstruktur.

3.3.1 Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi antara *user* dengan sistem. Sebuah *use case diagram* menggambarkan hubungan antara *aktor* (pengguna) dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi. Dengan demikian, pengembang dan pemangku kepentingan dapat memiliki pemahaman yang sama mengenai cara kerja sistem dan interaksinya. Berikut ini adalah *use case diagram* yang memperlihatkan peranan aktor dalam interaksinya dengan sebuah sistem.


Gambar 3. Use Case Diagram

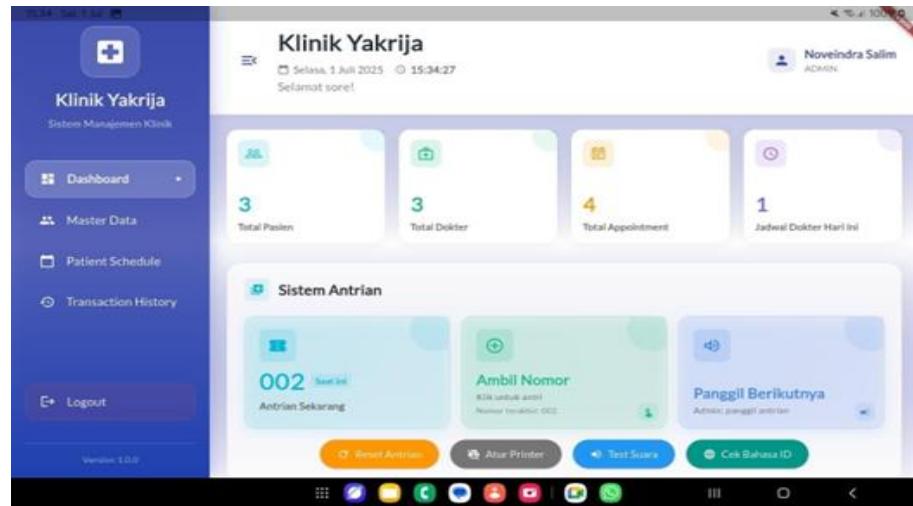
3.3.2 Sequence Diagram

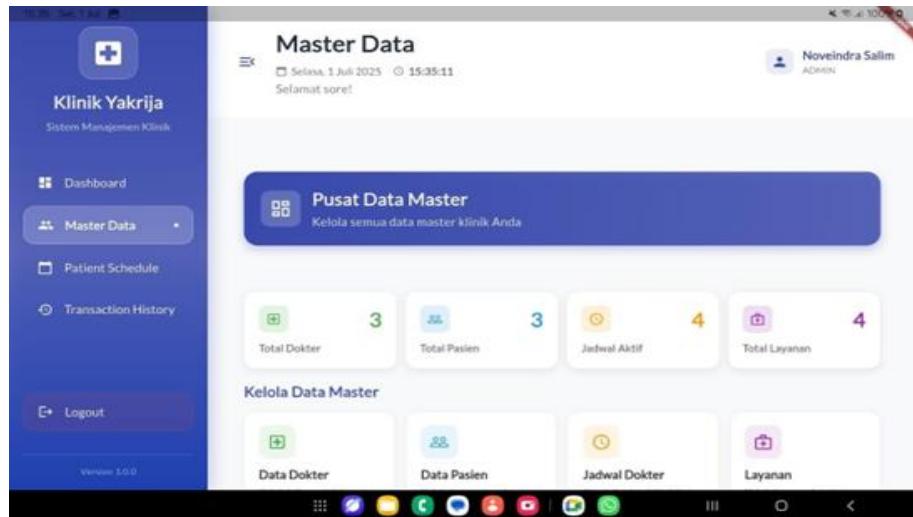
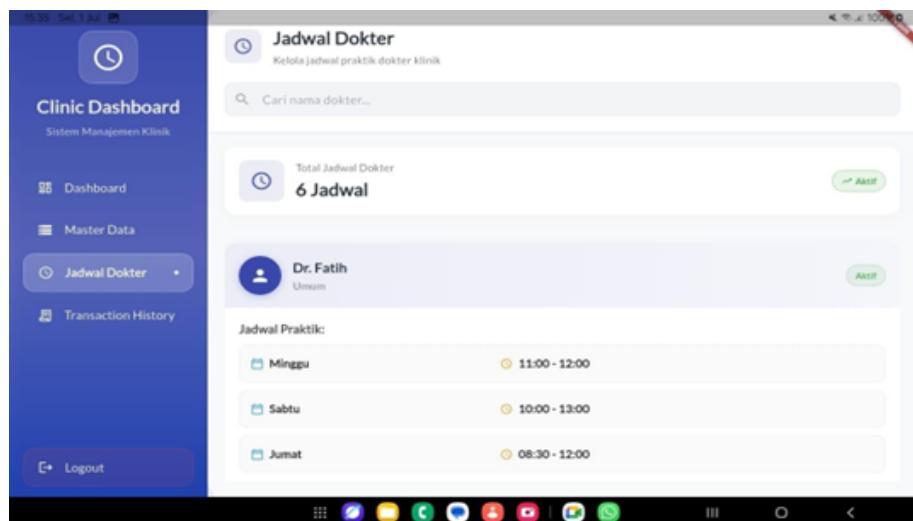
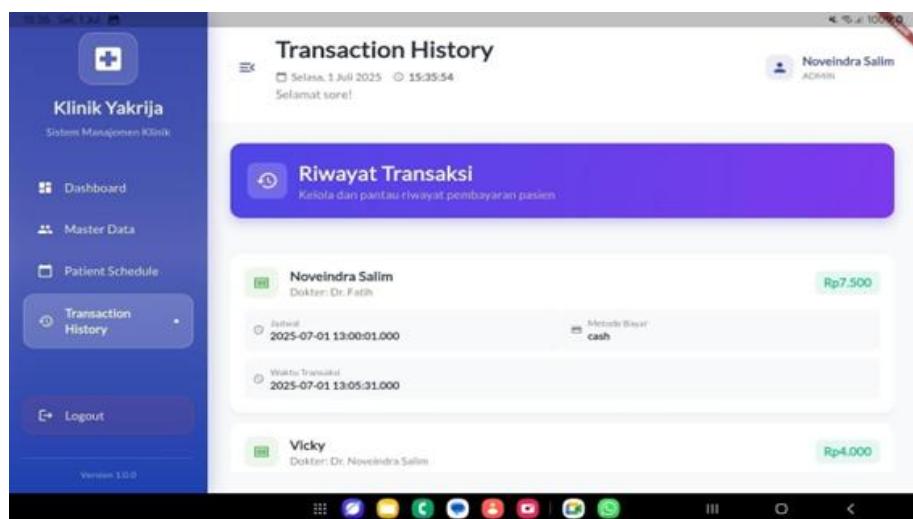
Sequence diagram, dan *class diagram*, yang bertujuan untuk memvisualisasikan alur interaksi pengguna dan sistem secara jelas, detail, dan terstruktur.

4. IMPLEMENTASI

Penerapan pada antarmuka program sangat penting bagi para pengguna sistem ini. Dengan antarmuka yang dirancang dengan baik, pengguna akan lebih mudah dalam mengoperasikan aplikasi yang telah dikembangkan. Berikut ini adalah penerapan antarmuka pada sistem informasi yang telah dibuat:

4.1 Tampilan Aplikasi


Gambar 4. Tampilan Layar Dashboard


Gambar 5. Tampilan Layar Master Data

Gambar 6. Tampilan Layar Jadwal Dokter

Gambar 7. Tampilan Layar Pembayaran

4.2 Pengujian *BlackBox*

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji apakah sistem telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Dalam pengujian ini, fokus utama adalah pada hasil keluaran sistem.

a. Pengujian *Black Box Login* dan *Logout*

Tabel 1. Pengujian *Login* dan *Logout*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menjalankan aplikasi	Menampilkan halaman *login*	Sesuai	Valid
2	Input email dan <i>password</i>	Dapat diinput dengan validasi format	Sesuai	Valid
3	Mengklik tombol *login* dengan credentials valid	Berhasil masuk ke *dashboard*	Sesuai	Valid
4	Mengklik tombol *login* dengan credentials invalid	Menampilkan pesan error "Invalid credentials"	Sesuai	Valid
5	Mengklik tombol *logout*	Keluar dari aplikasi dan kembali ke halaman *login*	Sesuai	Valid

b. Pengujian *Black Box Admin*

Tabel 2. Pengujian *Black Box Admin*

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login sebagai admin	Menampilkan halaman dashboard admin	Sesuai	Valid
2	Akses menu Management <i>User</i>	Halaman Management <i>User</i> tampil dengan opsi tambah, edit, hapus <i>user</i>	Sesuai	Valid
3	Admin membuat <i>user</i> baru (dokter/staff)	<i>User</i> berhasil ditambahkan dan tampil di daftar	Sesuai	Valid
4	Admin mengedit data <i>user</i>	Perubahan tersimpan dan terlihat di daftar	Sesuai	Valid
5	Admin menghapus data <i>user</i>	Data <i>user</i> hilang dari daftar	Sesuai	Valid
6	Admin menambahkan dokter baru	Dokter berhasil ditambahkan dengan spesialisasi	Sesuai	Valid
7	Admin menambahkan jadwal dokter	Jadwal dokter berhasil dibuat dan tampil	Sesuai	Valid
8	Admin mengelola data pasien	Halaman pasien tampil dengan <i>CRUD</i> operations	Sesuai	Valid
9	Admin menambahkan pasien baru	Pasien berhasil ditambahkan dengan NIK valid	Sesuai	Valid

10	Admin mengedit data pasien	Data pasien berhasil diperbarui	Sesuai	Valid
11	Admin menghapus data pasien	Data pasien hilang dari daftar	Sesuai	Valid
12	Akses menu Layanan dan Obat	Halaman layanan tampil dengan opsi tambah, edit, hapus	Sesuai	Valid
13	Admin menambahkan layanan medis	Layanan baru tampil dalam daftar	Sesuai	Valid
14	Admin mengedit/hapus layanan	Layanan berhasil diubah/dihapus	Sesuai	Valid
15	Admin menambahkan obat	Obat baru tampil di daftar dengan stok	Sesuai	Valid
16	Admin mengelola stok obat	Stok obat berhasil diperbarui	Sesuai	Valid
17	Akses menu Pembayaran	Halaman pembayaran tampil dengan riwayat transaksi	Sesuai	Valid
18	Admin memproses pembayaran <i>QRIS</i>	Pembayaran berhasil diproses dan tersimpan	Sesuai	Valid
19	Admin melihat laporan keuangan	Laporan tampil dengan detail transaksi	Sesuai	Valid
20	Admin export data laporan	File PDF/Excel berhasil diunduh	Sesuai	Valid

Output ini menunjukkan bahwa fitur pengelolaan data proyek oleh *admin* berjalan dengan baik. *Admin* dapat menyimpan, memperbarui, dan menghapus data proyek langsung melalui metode *store*, *update*, dan *destroy* pada *ProjectsController* tanpa error.

```
PS D:\Skripsi\Backend\laravel-clinic-backend-08-mr-payment> cd "d:\Skripsi\Backend\laravel-clinic-backend-08-mr-payment"; php artisan test tests/Unit/AdminAddNewUserTest.php

PASS  Tests\Unit\AdminAddNewUserTest
✓ admin add new doctor user                                         0.14s
✓ admin add new staff user                                         0.01s
✓ admin add new admin user                                         0.01s
✓ admin validates email uniqueness when adding user               0.01s
✓ admin validates required fields when adding user               0.01s
✓ admin receives success response after adding user             0.01s
✓ admin can add user with profile photo                           0.01s

Tests:  7 passed (43 assertions)
Duration: 0.34s
```

Gambar 8. *Output* Pengujian *Admin*

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi aplikasi yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) pada Klinik Yakrija, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Applikasi berbasis mobile yang dikembangkan berhasil mengatasi berbagai permasalahan dalam proses reservasi layanan, pencatatan rekam medis, dan pembayaran di Klinik Yakrija yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.
- Penggunaan metode RAD memungkinkan pengembangan aplikasi berjalan dengan cepat dan melibatkan pengguna secara aktif, sehingga fitur yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

- c. Aplikasi ini menyediakan fitur-fitur utama seperti login multi-role (admin, dokter, staff, dan *user*), manajemen *user*, sistem reservasi pasien, pengelolaan jadwal dokter, pencatatan rekam medis, penulisan resep obat digital, serta pembayaran menggunakan *QRIS*.
- d. Hasil pengujian *black box* dan *white box* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama pada aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan skenario yang diharapkan, dengan tingkat validasi pengujian sebesar 100% valid.
- e. Dengan diterapkannya sistem ini, efisiensi operasional klinik meningkat secara signifikan, kesalahan administrasi dapat diminimalisir, dan pengalaman pasien menjadi lebih baik dan modern.

REFERENCES

- Putra, A., Rachman, F., & Ramadhani, F. (2022). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Elektronik pada Klinik Berbasis Mobile. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 9(2), 110-120. e-ISSN: 2502-4486.
- Wahyudi, R., & Sutrisno, T. (2023). Pengembangan Aplikasi Reservasi Online pada Klinik Kesehatan Berbasis Flutter dan Firebase. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (JIKI)*, 8(1), 33-42. ISSN: 1978-7207.
- Indrawati, N., & Andini, N. (2024). Pemanfaatan QRIS pada Sistem Pembayaran Digital Klinik: Studi Kasus di Kota Bandung. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Indonesia*, 12(1), 15-22. e-ISSN: 2722-185X.
- Sari, M. P., Rachmat, N., & Yulianto, A. (2021). Perancangan Aplikasi Mobile untuk Pendaftaran dan Rekam Medis Pasien di Klinik. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 6(3), 197-205. ISSN: 2549-7784.
- Purnamasari, D., & Prasetyo, A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Reservasi dan Pembayaran Digital pada Klinik Berbasis Web dan Mobile. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, 14(2), 210-218. e-ISSN: 2089-3116.
- Ramadhan, S., & Zulfikar, M. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran dan Rekam Medis Pasien Berbasis Mobile pada Klinik Umum. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(2), 95-103. e-ISSN: 2549-1918.
- Maulana, R. A., & Surya, F. (2024). Evaluasi Penggunaan Aplikasi Mobile untuk Reservasi dan Rekam Medis di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 12(1), 101-110. e-ISSN: 2614-3375.
- Kurniawan, B., & Oktaviani, L. (2022). Integrasi Pembayaran Digital dalam Aplikasi Klinik Menggunakan QRIS. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sistem*, 9(4), 287-295. e-ISSN: 2442-4386.
- Santoso, S., & Anggraini, D. (2021). Perancangan User Experience pada Aplikasi Mobile Klinik. *Jurnal Riset Komputer*, 13(2), 123-130. e-ISSN: 2460-870X.
- Saputra, R., & Fauzan, A. (2023). Studi Komparatif Metode RAD dan Waterfall pada Pengembangan Aplikasi Klinik. *Jurnal Teknologi Informasi & Komputer*, 8(3), 212-218. ISSN: 2355-5081.