Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
e-ISSN: 2685-0893
p-ISSN: 2089-3787

Sistem Informasi Penjualan Obat Berbasis *Website* Pada Apotek Banten Farma Menggunakan Metode RAD

Ahmad Aidil Ma'ruf[1*], Taqrim Ibadi[2], Nyimas Sopiah[3], Irman Effendy[4]
Sistem Informasi, Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia
*e-mail *Corresponding Author*: ahmadaidilmrf2@gmail.com

Abstract

Banten Farma Pharmacy in conducting transactions, this pharmacy has not implemented a system or transactions carried out online, this is deemed less efficient. This is in line with the purpose of this research, which is to implement a website. So that later it can help website-based or online drug sales transactions. The research conducted uses the Rapid Application Development (RAD) method. The RAD method is a software development method that emphasizes a short development cycle. The stages in the RAD method are Requirements Planning, User Design, Construction, Cutover. The results obtained show that all functionality features run according to the tests that have been designed.

Keywords: *Banten Farma Pharmacy; RAD Method; RAD Method Stages*

Abstrak

Apotek Banten Farma dalam melakukan transaksi, apotek ini belum menerapkan sistem atau transaksi yang dilakukan secara *online*, hal tersebut dirasa kurang efisien. Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian ini dilakukan yaitu mengimplementasikan sebuah *website*. Agar nantinya dapat membantu transaksi penjualan obat berbasis *website* atau secara *online*. Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD sebuah metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada siklus pengembangan secara singkat. Adapun tahapan tahapan dalam metode RAD yaitu *Requirements Planning, User Design, Construction, Cutover.* Hasil yang telah dilakukan diperoleh bahwa seluruh fitur fungsionalitas berjalan sesuai dengan pengujian yang telah dirancang.

Kata Kunci: *Apotek Banten Farma, Metode RAD, Tahapan Metode RAD*

1. Pendahuluan

Penelitian yang dilakukan sangat penting karena terdapat masih banyak apotek, terutama apotek skala kecil hingga menengah seperti Banten Farma, belum memiliki sistem informasi penjualan yang terhubung dan efektif. Penjualan yang dilakukan secara manual dapat menyebabkan banyak masalah, seperti kesalahan dalam pencatatan transaksi, keterlambatan dalam proses pelayanan, kesulitan untuk memantau stok obat, dan ketidakmampuan untuk mengakses data penjualan secara langsung [1].

Berbagai masalah yang muncul selama proses manual seringkali terjadi, seperti kesalahan dalam pencatatan transaksi, ketidaksesuaian dalam data stok, dan keterlambatan dalam penyediaan laporan penjualan. Kondisi ini dapat berdampak langsung pada kualitas layanan kepada pelanggan dan efisiensi operasional apotek.

Sebagai jawaban atas permasalahan tersebut, sistem yang dirancang akan berbentuk aplikasi yang dapat diakses melalui jaringan internal maupun jaringan eksternal, sehingga memudahkan pegawai apotek dalam melakukan penjualan, mencatat stok obat, mencari informasi tentang obatan, serta menata laporan transaksi secara otomatis. Karena fleksibilitasnya, sistem berbasis web sangat cocok untuk lingkungan kerja apotek yang membutuhkan akses data cepat yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja dengan internet, dan tidak perlu diinstal di setiap perangkat pengguna. Pemanfaatan sistem berbasis web dalam meningkatkan efisiensi penjualan obat telah dibuktikan oleh penelitian sebelumnya, berjudul "Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan *Online* Berbasis Web Pada Apotek Dua Farma" dilakukan Kiki Alfaini Nurrizki, Raden Bagus Bambang Sumantri, Arif Setia Sandi A,

Sistem informasi penjualan dan pemesanan obat berbasis web mampu memperbaiki efisiensi operasional apotek, meminimalkan kesalahan, serta menyediakan layanan kepada pelanggan dengan cara yang lebih efisien dan akurat. Selain itu, sistem yang juga mendukung proses pengambilan keputusan oleh manajemen. Dengan demikian, penerapan sistem berbasis web ini sangat membantu dalam menjalankan transaksi secara *online* [2].

Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah penjualan obat di Apotek Banten Farma dengan membangun sistem penjualan dan pembelian obat agar meningkatkan kualitas layanan apotek yang dapat diakses secara *online* dan tidak memerlukan proses manual. Dengan adanya pembuatan *website* ini diharapkan dapat meningkatkan penjualan obat untuk memungkinkan transaksi dilakukan kapan saja dan dimana saja, mempermudah manajemen produk, serta meningkatkan efisiensi operasional apotek Banten Farma.

2. Tinjauan Pustaka

Peneliti memanfaatkan kajian dan referensi dari berbagai studi sebelumnya yang relevan dan berhubungan dengan penelitian ini, sebagaimana ditunjukkan oleh beberapa studi berikut.

Penelitian pertama yang dilakukan Fauzan Prasetyo Eka Putra, Moh Imron Rofiki, Frediyanto, Miswandi, Muafiroh, Muhammad Umar pada tahun 2024 berjudul “Sistem Informarsi Penjualan Obat Berbasis Web Pada Apotek Wira Farma Pamekasan“ [3] Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merencanakan dan mengembangkan sistem penjualan obat yang berjalan melalui platform web dengan pendekatan kualitatif. Perancangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai alat pemodelannya, dengan memanfaatkan berbagai jenis diagram, seperti diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, diagram kelas, serta diagram relasi entitas. Penelitian ini mengembangkan sejumlah fitur, antara lain pengelolaan data obat, pengelolaan kategori obat, proses transaksi, pencetakan struk, dan pencatatan riwayat pembelian. Penelitian ini bertujuan untuk menilai jalannya proses pengembangan serta implementasi sistem informasi penjualan farmasi berbasis web, dan menilai pengaruhnya terhadap kinerja operasional apotek.

Penelitian kedua dilakukan Vadya Amelia Idris & Solikin tahun 2024 diberi nama “Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Serambi Menggunakan Metode *Prototype*” [4] Penelitian ini berfokus pada penjualan obat melalui *website* dan menggunakan metode *prototype*. Tahapan metode *prototype* termasuk Komunikasi (Komunikasi), Perencanaan Cepat (Perencanaan Cepat), Desain Cepat (Desain Cepat), Pembuatan *Prototype* (Pembuatan *Prototype*), Pengiriman dan Ulasan (Penyerahan dan Memberikan Ulasan), dan Desain Sistem. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Diagram Kasus dan Diagram Kelas sebagai alur proses pembuatan. Penelitian ini mencakup beberapa aspek, seperti pengelolaan data produk, data pelanggan, data cabang, proses penjualan, serta pengelolaan laporan penjualan. Tujuan penelitian ini merupakan mempermudah pegawai dalam melakukan transaksi penjualan seperti melakukan input data penjualan.

Penelitian ketiga yang ditulis Erda Lusiana, Imelda, Abdus Salam berjudul “Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Obat Berbasis Web Pada Apotek Fadhilah Farma” [5] penelitian ini membuat sebuah sistem yang berbasis *website*, metode dalam penelitian yang digunakan ialah metode RAD (*Rapid Application Development*), Fitur-fitur yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi formulir input data obat, pencarian obat, input data pelanggan, formulir transaksi pembelian, pencarian data pembelian, serta laporan inventaris obat, laporan obat masuk, dan laporan penjualan. Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir kejadian obat kadaluarsa (*expired*), menghindari jumlah persediaan obat yang berlebihan (*overstock*), mencegah kekurangan obat, serta memudahkan pihak gudang apotek untuk melakukan pengecekan stok obat yang tersedia.

State of the art dari penelitian saat ini terletak pada pengembangan sistem yang akan dibangun berbasis internet untuk Apotek Banten Farma, yang dibangun dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) serta dirancang menggunakan elemen-elemen UML, seperti diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, dan diagram kelas. Penggunaan Metode RAD tepat dalam membangun sebuah sistem yang berbasis *website* dikarenakan fokus pengembangan yang cepat, sehingga tercapainya tujuan tertentu, dan berorientasi terhadap pengguna. Fokus penelitian ini adalah pengelolaan data kategori, produk, transaksi, konfirmasi pembayaran, pembelian, penjualan, laporan pembelian, laporan transaksi, dan data pengguna. Mereka juga mengelola profil akun, pemesanan produk, pembayaran produk, dan riwayat

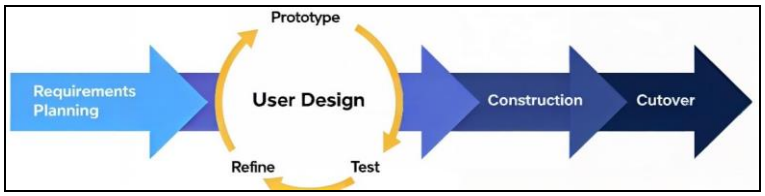
pembelian. Ada beberapa pengguna dalam pembuatan website ini yaitu Admin, Kasir, Apoteker, Supplier, Pemilik, Pelanggan. Hak akses dari masing-masing pengguna itu berbeda.

3. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem RAD merupakan teknik dalam pengembangan program perangkat lunak dirancang untuk mempercepat durasi siklus pengembangan sehingga menjadi lebih efisien dan cepat.

RAD memungkinkan pengembangan sistem informasi yang lebih baik dengan kemajuan, akurasi, dan hemat. Metode yang sangat sederhana untuk membuat perangkat lunak ini berlangsung selama enam puluh hingga sembilan puluh hari [6].

Dalam Apotek Banten Farma, metode pengembangan sistem RAD telah ditunjukkan sebagai metode efektif dan efisien untuk membangun aplikasi web. Metode ini ideal untuk proyek yang membutuhkan solusi dalam waktu singkat tanpa mengorbankan kualitas karena fokusnya pada pengembangan yang cepat, iteratif, dan berorientasi pada pengguna. Metode *Rapid Application Development* (RAD) cocok digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *website*, terutama jika proyeknya menuntut hasil yang cepat [7]. Namun, penting untuk mempertimbangkan kelebihan dan keterbatasan metode ini sebelum memilihnya. Dengan bantuan tim yang berpengalaman dan perencanaan yang matang, Metode RAD memungkinkan pembuatan aplikasi website yang tidak hanya berkualitas tinggi, tetapi juga tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Langkah-Langkah Metode RAD

Metode Rapid Application Development (RAD) mencakup empat tahap utama. Tahap-tahap tersebut antara lain sebagai berikut. Penjelasan mengenai langkah-langkah dalam metode RAD dapat dilihat pada uraian berikut [8]:

1) *Requirements Planning* (Rencana Kebutuhan)

Requirements Planning, atau perencanaan kebutuhan, melibatkan proses mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan informasi, serta hambatan yang ada. Tahap ini digunakan untuk merumuskan tujuan, batasan sistem dan masalah, serta menyusun berbagai alternatif solusi [9].

Adapun kebutuhan dari sisi Admin dapat mengakses masuk ke sistem (*login*), mengatur data kategori, produk, transaksi, pembelian, penjualan, laporan (pembelian, penjualan, transaksi), data pengguna, melakukan konfirmasi pembayaran, serta keluar dari sistem (*logout*).

Kebutuhan dari sisi Kasir dapat *login,* mengelola produk, transaksi, data penjualan, melakukan konfirmasi pembayaran, dan *logout.*

Kebutuhan dari sisi Apoteker memiliki fitur untuk *login*, mengatur data kategori dan produk, serta mengelola laporan pembelian, penjualan, dan transaksi, dan juga dapat *logout*.

Kebutuhan dari sisi *Supplier* diberi akses untuk *login*, mengelola data pembelian, memeriksa ketersediaan produk, serta *logout*.

Kebutuhan dari sisi pada *Owner* memiliki akses untuk *login*, melihat dan mengelola laporan pembelian, penjualan, dan transaksi, serta *logout*.

Kebutuhan dari sisi Pelanggan dapat mendaftar akun, *login*, melihat profil, memesan produk, melakukan pembayaran, melihat riwayat pembelian, dan *logout*.

2) *User Design* (Desain Pengguna)

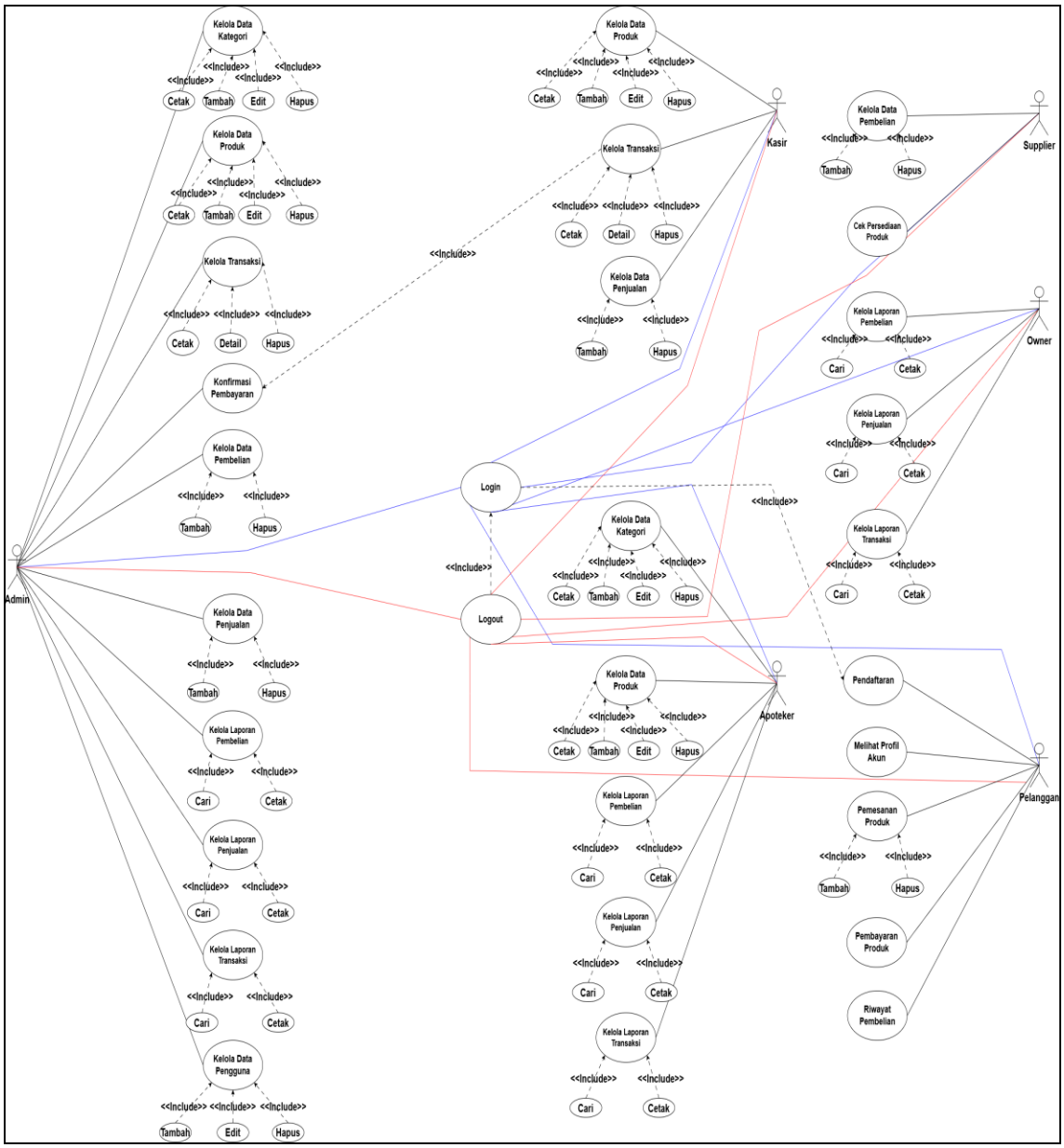
Langkah kedua, perhatian terutama diberikan pada pembentukan struktur dan spesifikasi teknis sistem sesuai dengan kebutuhan yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Fase ini mencakup sejumlah proses, salah satunya adalah perancangan sistem, yang melibatkan pemodelan aktivitas sistem melalui diagram kasus penggunaan, diagram aktivitas, dan diagram kelas [10].

a. *Use Case Diagram*

Diagram *use case* adalah bentuk visual dalam UML digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dan pengguna atau entitas lain yang terlibat di dalamnya [11].

Diagram kasus penggunaan pada pembuatan *website* Apotek Banten Farma terdapat 6 aktor yaitu Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, dan Pelanggan. Dimana setiap pengguna memiliki fitur tersendiri telah di buat. Diagram ini menunjukkan interaksi para aktor, yaitu Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, dan Pelanggan. Berbagai fitur yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan dalam sistem, Admin merupakan pengguna yang mendapatkan hak akses sepenuhnya dalam mengelola *website* ini.

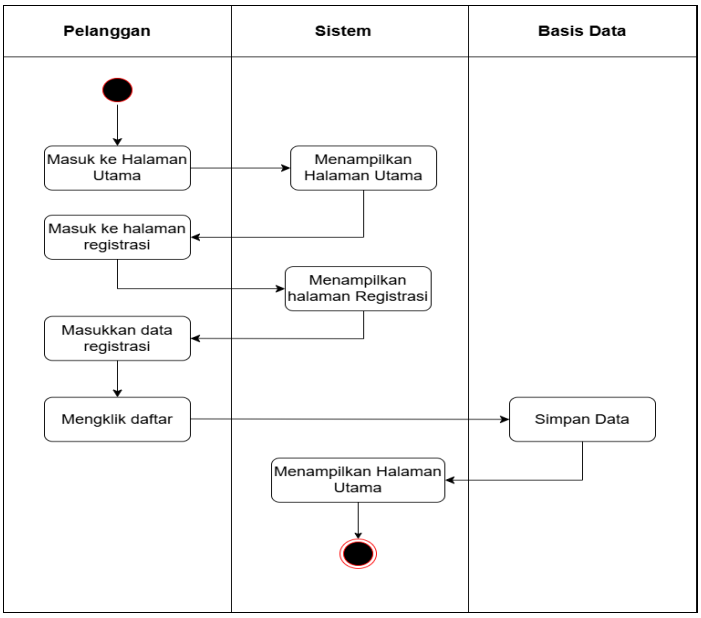
Pada *Use case diagram* ini *login* ditunjukkan pada garis hubungan berwarna biru sedangkan *logout* ditunjukkan pada garis hubungan berwarna merah.



Gambar 2. *Use Case Diagram*

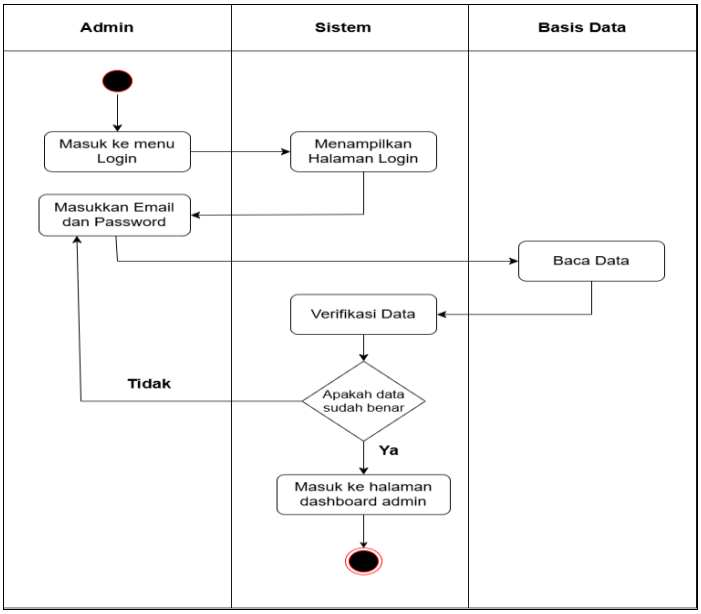
b. *Activity Diagram*

diagram aktivitas ialah representasi visual alur proses atau tindakan yang terjadi di sistem saat sistem tersebut beroperasi [12].



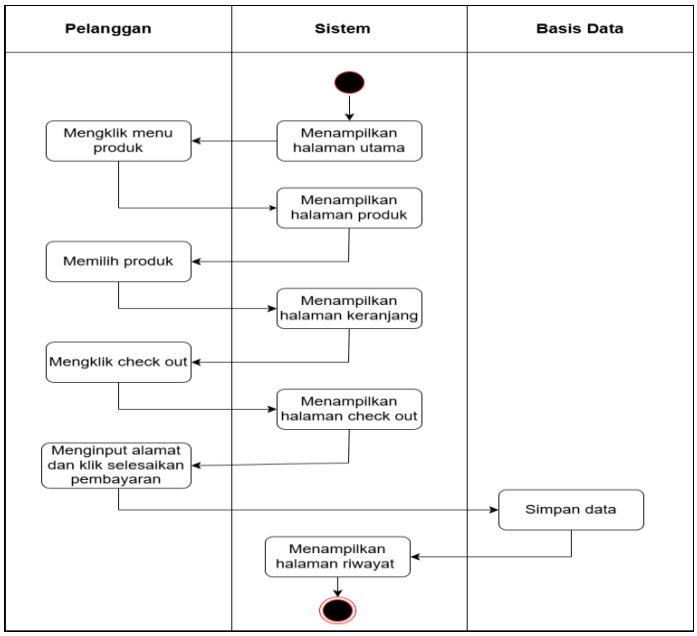
Gambar 3. *Activity Diagram* Pendaftaran

Gambar 3 menggambarkan rangkaian aktivitas yang dilakukan oleh pelanggan saat melakukan pendaftaran sebelum *login*. Langkah-langkahnya dimulai ketika pengguna pelanggan membuka halaman beranda, tampilan sistem akan berubah. Selanjutnya, pelanggan menuju halaman registrasi dan sistem menampilkan tampilan registrasi. Pelanggan kemudian mengisi data pendaftaran dan menekan tombol "Daftar". Setelah itu, data pendaftaran disimpan ke dalam *database* dan sistem akan mengarahkan kembali ke halaman awal/beranda.



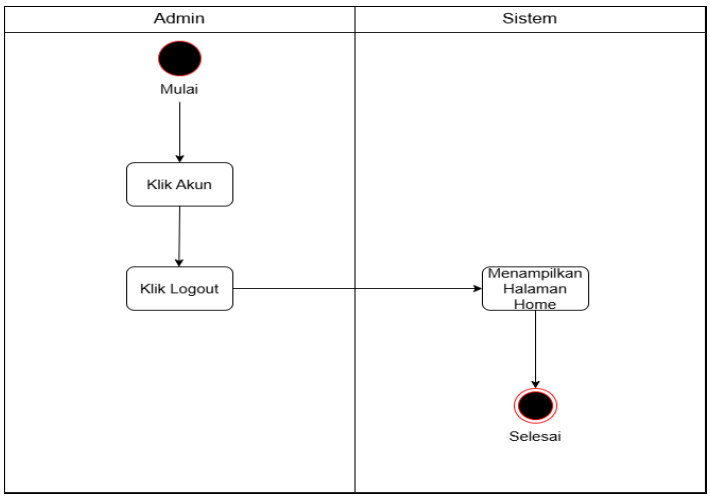
Gambar 4. *Activity Diagram Login*

Gambar 4 ialah tindakan dilakukan oleh semua pengguna, yaitu Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, dan Pelanggan. “masuk ke menu *login*”, maka “menampilkan halaman login”, pengguna “memasukkan *email* dan *password*”, *database* “baca data”, lalu sistem “verifikasi data”, ”apakah data sudah benar”, jika tidak maka akan dikembalikan pada halaman “masukkan *email* dan *password*”, kalau ya lalu “masuk ke halaman dashboard / halaman *home* bagi pelanggan”.



Gambar 5. *Activity Diagram* Pemesanan Produk

Gambar 5 ialah alur aktivitas pelanggan saat melakukan pemesanan produk. Proses dimulai ketika sistem menampilkan halaman beranda, selanjutnya pelanggan pilih produk. Setelah itu, tampilan sistem berubah menjadi daftar produk, dan pelanggan bisa memilih produk. Selanjutnya, sistem menampilkan halaman keranjang, dan pelanggan melanjutkan dengan mengklik tombol. Tampilan sistem mengarah ke halaman *checkout*, di mana pelanggan memasukkan alamat dan menyelesaikan pembayaran. Data pesanan disimpan ke dalam basis data, dan pada sistem menampilkan riwayat transaksi.

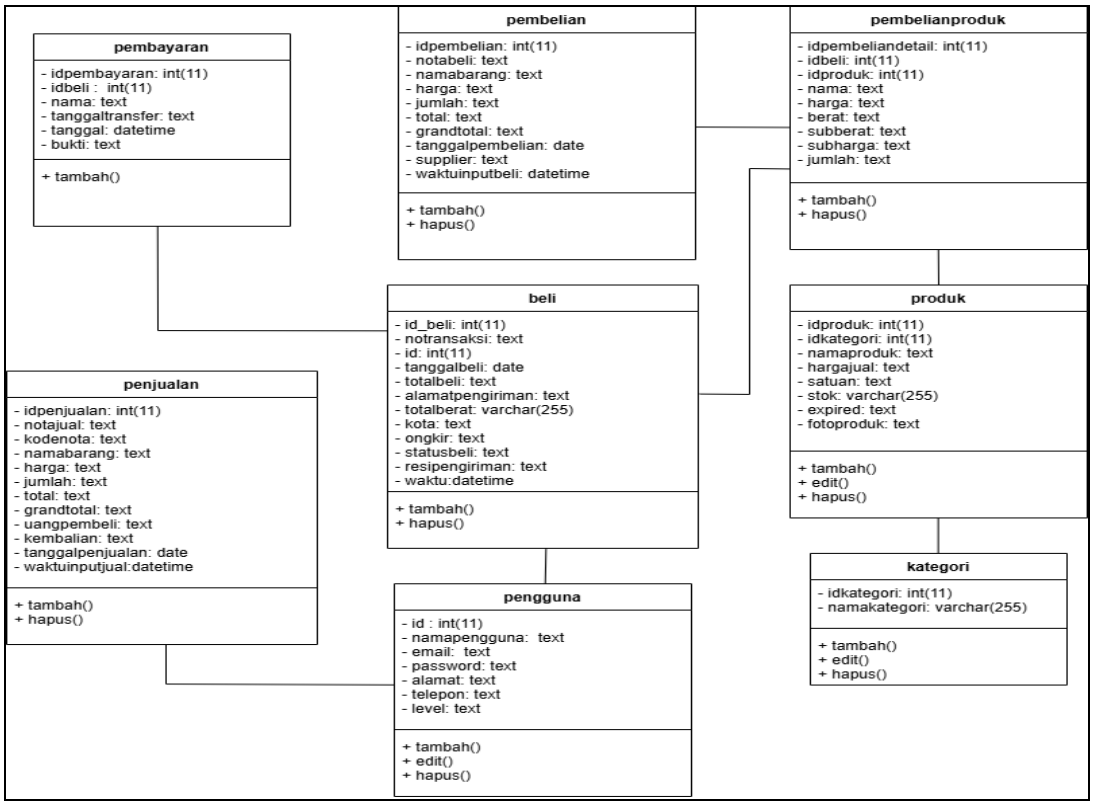


Gambar 6. *Activity Diagram Logout*

Gambar 6 merupakan aktivitas yang dilakukan oleh semua pengguna, yaitu Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, dan Pelanggan. Pengguna “klik akun”, lalu “klik *logout*”, sistem akan “menampilkan halaman *home*”.

c. *Class Diagram*

Diagram kelas adalah salah satu representasi dalam UML yang berfungsi untuk mendeskripsikan susunan atau struktur statis komponen-komponen dalam sebuah sistem [13]. Berikut adalah diagram kelas dari Apotek Banten Farma berbasis *website*.



Gambar 7. *Class Diagram Website* Apotek Banten Farma

Pada gambar 7 *class diagram* terdapat 8 tabel yaitu tabe penjualan sebagai pengelola penjualan, tabe pengguna berfungsi sebagai penyimpanan data pengguna, tabe beli merupakan tabe untuk transaksi, tabe pembayaran ialah tabe yang menyimpan data transaksi pembayaran, tabe pembelian produk merupakan tabeyang menyimpan transaksi pada produk, tabe pembelian ialah tabe yang mengelola data produk apabila produk telah masuk, tabe produk merupakan tabe penyimpanan data produk, tabe kategori ialah tabe penyimpanan data kategori produk. Ini merupakan komponen atau bagian-bagian yang penting dari proses pembuatan suatu *website*.

3) *Construction* (Pengembangan Sistem)

Tahap konstruksi dalam metode RAD merupakan pengembangan perangkat lunak berdasarkan desain pengguna yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Pengembangan dilakukan untuk membangun bagian-bagian kebutuhan perangkat lunak. Tahapan ini merupakan awal dari implementasi pada sebuah sistem yang telah direncanakan sebelumnya, hal ini dilakukan dengan berdasarkan dengan langkah-langkah sebelum memasuki tahapan ini [14].

Pada penelitian ini merupakan hasil sebuah *website* yang telah dibuat dengan kebutuhan fitur pada pengguna serta tampilan *interface* yang dibuat dengan semestinya pada desain yang telah dibuat.

4) *Cutover* (Pengujian Sistem)

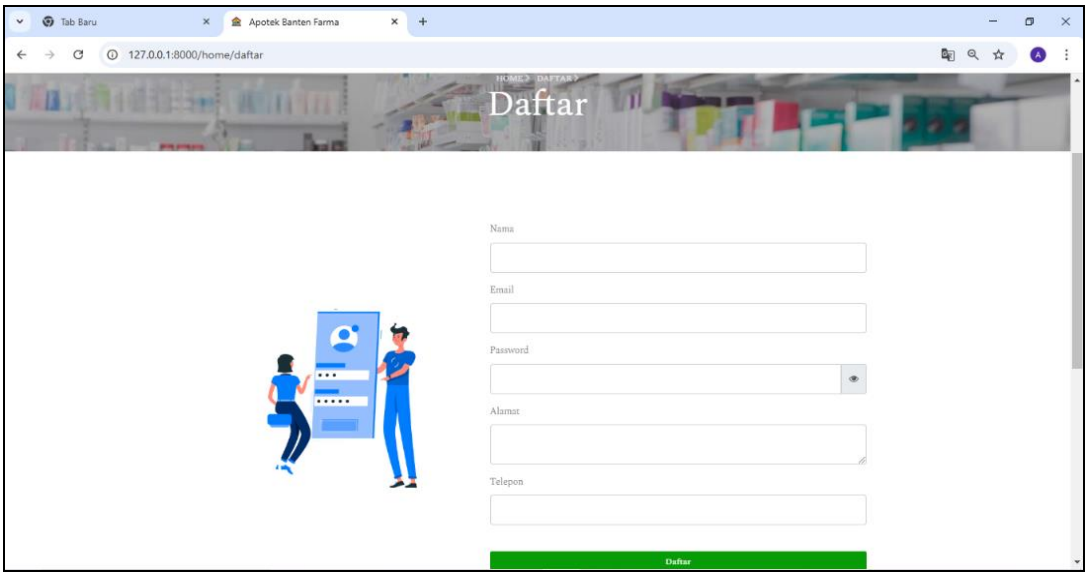
Dalam tahap akhir, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak siap untuk digunakan. Pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa produk atau sistem yang dikembangkan mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang positif bagi pengguna. Tahap ini merupakan langkah terakhir, di mana sistem yang telah dikembangkan sebelumnya akan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya [15]. Jika ditemukan masalah, pengembang akan melakukan perbaikan yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas produk atau sistem secara keseluruhan. Penelitian ini melakukan pengujian dengan *unit testing* pada pengguna. Baik itu pada *dashboard* admin, kasir, apoteker, *supplier*, *owner*. Dan halaman pelanggan apakah ada *bug* atau fitur yang tidak berfungsi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 *Construction* (Pengembangan Sistem)

Tahapan berikut merupakan hasil dari sebuah *website* Apotek Banten Farma yang telah dilakukan sebelumnya proses desain untuk *dashboard* Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, Pelanggan.

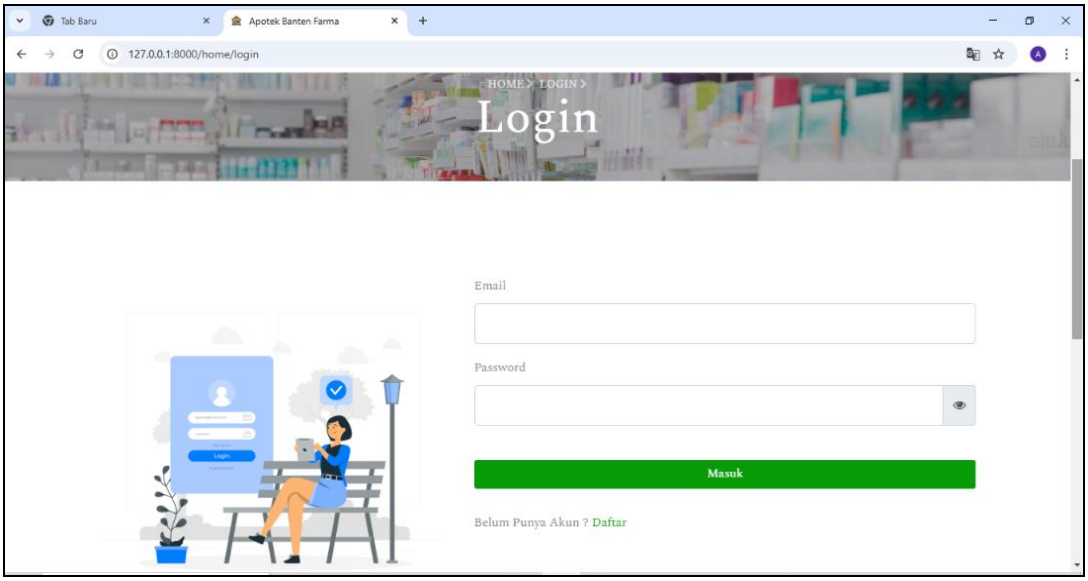
1) Halaman Pendaftaran



Gambar 8. Halaman Registrasi

Gambar 8 adalah hasil akhir untuk tampilan pendaftaran bagi Pelanggan agar bisa melakukan transaksi. Isi data disesuaikan seperti Nama, *Email*, *Password*, Alamat, dan Telepon.

2) Halaman *Login*



Gambar 9. Halaman *Login*

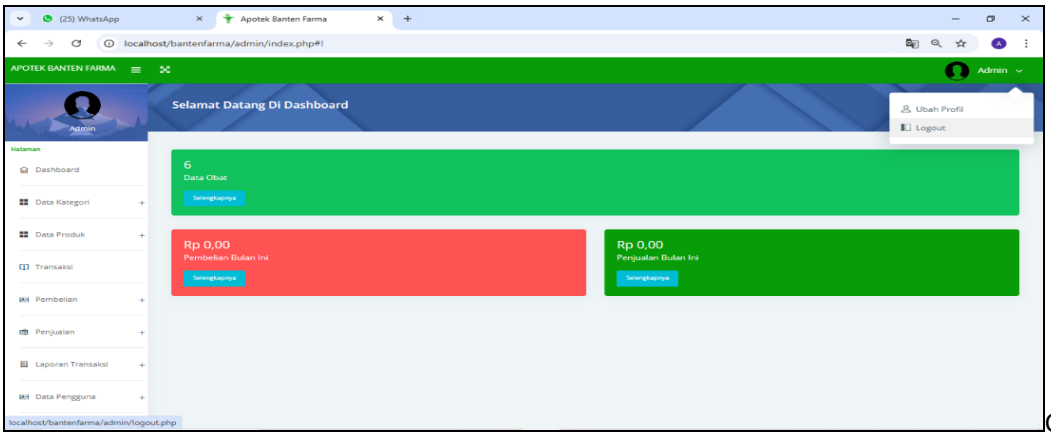
Gambar 9 ialah hasil akhir untuk tampilan *login* semua pengguna, baik itu Admin, Kasir, Apoteker, Supplier, Owner dan Pelanggan. Isi email dan juga password yang telah didaftarkan sebelumnya.

3) Halaman Pemesanan Produk

Gambar 10. Halaman Pemesanan Produk

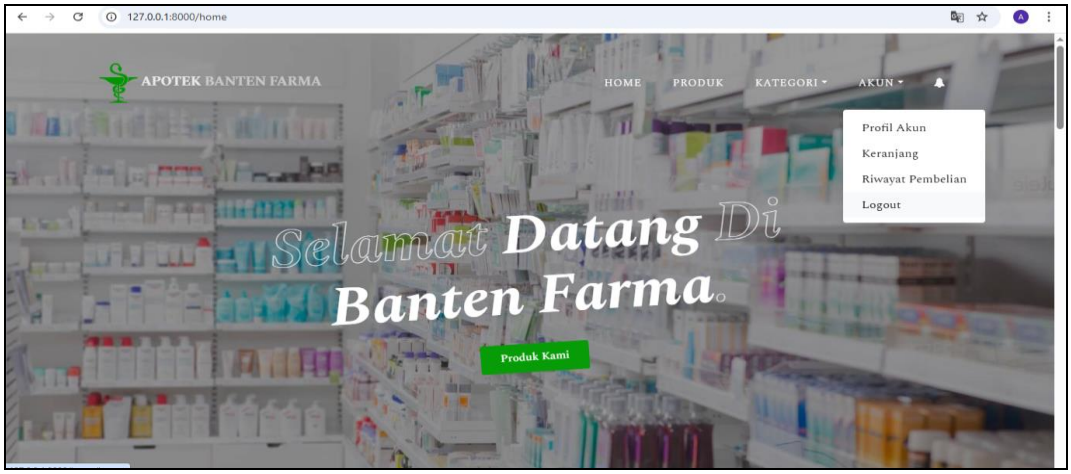
Gambar 10 merupakan hasil akhir untuk pengguna Pelanggan dalam melakukan transaksi. Pelanggan dapat memilih produk apa yang mau dibeli, lalu *checkout* dan melakukan pembayaran.

4. Halaman *Logout*



Gambar 11. Halaman *Logout*

Gambar 11 adalah hasil akhir pengguna Admin, Kasir, Apoteker, Supplier, Owner untuk *logout*. Pada pengguna ini, hanya klik akun bagian pada sudut kanan, lalu pilih logout.



Gambar 12. Halaman *Logout* Pelanggan

Gambar 12 merupakan hasil akhir pengguna Pelanggan untuk *logout*. Dengan mengklik bagian akun lalu pilih *logout* untuk keluar akun.

4.2 *Cutover* (Pengujian Sistem)

Tahapan ini merupakan yang terakhir dari metode *Rapid Application Development* (RAD) yaitu melakukan pengujian kepada sistem, pengujian dilakukan dengan cara pengujian menggunakan *unit testing*. Semua fitur dan menu pada pengguna baik itu pada *dashboard* admin, kasir, apoteker, *supplier*, *owner*. Dan halaman pelanggan telah di uji, hasil yang didapat semua berjalan dengan baik dan normal, belum ada permasalah atau *bug* terkait dalam *website*.

Tabel 1. Hasil *Unit Testing*

No.	*Test Case*	Hasil yang diharapkan	Aktor	Hasil Pengujian
1.	Klik *login*	Tampilan halaman *login*	Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, Pelanggan	Berhasil
2.	Memasukkan *Email* dan *Password*	Tampilan halaman *dashboard* admin & Halaman *Home*	Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, Pelanggan	Berhasil
3.	Klik Tambah Kategori	Tampilan halaman tambah kategori dan disimpan	Admin, Apoteker	Berhasil
4.	Klik Daftar Kategori	Tampilan halaman daftar kategori dapat diubah, dihapus, dan dicetak	Admin, Apoteker	Berhasil
5.	Klik Tambah Produk	Tampilan halaman tambah produk dan disimpan	Admin, Kasir, Apoteker	Berhasil
6.	Klik Persediaan Produk	Tampilan halaman persediaan produk dapat diubah, dihapus, dan dicetak	Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*	Berhasil
7.	Klik Transaksi	Tampilan halaman transaksi secara detail dan dicetak	Admin, Kasir	Berhasil
8.	Klik Detail pada menu Transaksi	Tampilan halaman konfirmasi pembayaran secara detail dan disimpan	Admin, Kasir	Berhasil
9.	Klik Tambah Pembelian	Tampilan halaman tambah pembelian dan disimpan	Admin, *Supplier*	Berhasil
10.	Klik Daftar Pembelian	Tampilan halaman daftar pembelian	Admin, *Supplier*	Berhasil
11.	Klik Tambah Penjualan	Tampilan halaman tambah penjualan dan disimpan	Admin, Kasir	Berhasil
12.	Klik Daftar Penjualan	Tampilan halaman daftar penjualan	Admin, Kasir	Berhasil
13.	Klik Laporan Pembelian	Tampilan halaman laporan pembelian secara detail dan dicetak	Admin, Apoteker, *Owner*	Berhasil
14.	Klik Laporan Penjualan	Tampilan halaman laporan penjualan secara detail dan dicetak	Admin, Apoteker, *Owner*	Berhasil
15.	Klik Laporan Transaksi	Tampilan halaman laporan transaksi secara detail dan dicetak	Admin, Apoteker, *Owner*	Berhasil
16.	Klik Tambah Pengguna	Tampilan halaman tambah pengguna dan disimpan	Admin	Berhasil
17.	Klik Daftar Pengguna	Tampilan halaman daftar pengguna dapat diubah	Admin	Berhasil

No.	*Test Case*	Hasil yang diharapkan	Aktor	Hasil Pengujian
		dan dihapus		
18.	Klik Daftar	Tampilan halaman daftar	Pelanggan	Berhasil
19.	Klik Profil Akun	Tampilan halaman profil akun	Pelanggan	Berhasil
20.	Klik Produk	Tampilan halaman produk	Pelanggan	Berhasil
21.	Klik Pada Produk	Tampilan detail pada produk	Pelanggan	Berhasil
22.	Klik Keranjang lalu pilih *Checkout*	Tampilan halaman *checkout*	Pelanggan	Berhasil
23.	Klik Riwayat Pembelian	Tampilan halaman data riwayat pembelian	Pelanggan	Berhasil
24.	Klik *logout*	Tampilan halaman *home*/utama	Admin, Kasir, Apoteker, *Supplier*, *Owner*, Pelanggan	Berhasil

4.3 Pembahasan

Berdasarkan pelaksanaan uji unit pada pengembangan sistem di Apotek Banten Farma, diperoleh hasil bahwa seluruh fitur fungsionalitas berjalan sesuai dengan pengujian yang telah dirancang. Dengan fitur yang dibuat berpotensi membantu kebutuhan operasional apotek. Sejumlah studi terdahulu mengindikasikan bahwa sistem berbasis web mampu mendukung peningkatan efisiensi dan operasional di lingkungan apotek. [3], [4], [5]. Penelitian ini menggunakan pendekatan RAD yang memungkinkan percepatan dalam proses perulangan pengembangan. Tahapan metode RAD tahapan yang sistematis dari *Requirements Planning* (Rencana Kebutuhan), *User Design* (Desain Pengguna), *Construction* (Pengembangan Sistem), *Cutover* (Pengujian Sistem) sehingga menghasilkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan pada apotek, serta memberikan solusi sesuai kebutuhan.

5. Simpulan

Hasil dari pengujian sistem menunjukkan bahwa dapat disimpulkan, Hasil pengujian menunjukkan semua fitur fungsional, yang mencakup manajemen obat, transaksi penjualan, pengelolaan stok otomatis, manajemen pengguna, dan pembuatan laporan, beroperasi dengan baik dan sesuai.

Namun, sistem ini masih bisa dikembangkan lebih lanjut untuk kedepannya. Selain performa sistem yang harus ditingkatkan agar stabil dan juga responsif ketika penggunaan meningkat, peningkatan pengembangan sistem keamanan tambahan, seperti enkripsi data pengguna, penerapan SSL, dan manajemen hak akses yang lebih ketat untuk melindungi data transaksi dan informasi pelanggan. Penambahan fitur notifikasi otomatis ketika stok obat mencapai batas minimum atau mendekati masa kadaluarsa, akan membantu apoteker dan admin untuk lebih cepat dalam pengelolaan stok dan mencegah kehabisan atau pemborosan. Diharapkan bahwa pengembangan berkelanjutan akan membawa manfaat yang lebih besar. Ini akan menjadi cara yang efektif untuk membangun situs web penjualan obat.

Daftar Referensi

[1] A. P. Febrianti *et al.*, “Review Artikel: Standar Pelaksanaan Pelayanan Farmasi Klinik di Apotek Berdasarkan Permenkes Nomor 73 Tahun 2016 di Indonesia Article Review: Clinical Pharmacy Service Implementation Standards in Pharmacies Based on Permenkes No. 73/2016 in Indonesia 1*),” *COMSERVA (Jurnal Penelit. dan Pengabdi. Masyarakat)*, vol. 2, no. 07, pp. 1012–1021, 2022, doi: 10.36418/comserva.v2i07.452.

[2] A. K. A. Nurrizki, R.B.B. Sumantri, “Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Online Berbasis Web Pada Apotek Dua Farma,” *METHOMIKA J. Manaj. Inform. Komputersisasi Akunt.*, vol. 8, no. 2, pp. 164–173, 2024.

[3] F. P. E. Putra, M. Imron Rofiki, and M. Umar I, “Sistem Informarsi Penjualan Obat Berbasis Web Pada Apotek Wira Farma Pamekasan,” *J. Kelitbangan*, vol. 12, no. 2, pp. 123–130, 2024, doi: https://doi.org/10.35450/jip.v12i02.530.

[4] V. Idris and S. Solikin, “Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Serambi Menggunakan Metode Prototype,” *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, vol. 8, no. 2, p.

181, 2024, doi: 10.51211/imbi.v8i2.2722.

[5] E. Lusiana and A. Salam, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Obat Berbasis Web Pada Apotek Fadhilah Farma," *J. Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 32–44, 2024, doi: https://doi.org/10.35870/siskom.v4i1.810.

[6] K. O. Eka and Sapriadi, "Sistem Informasi Pelaporan Kendaraan Dan Alat Berat Menggunakan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus: PT. Andalas Karya Mulia)," *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2024, [Online]. Available: https://www.journal.al-matani.com/index.php/jtisi/article/view/776/471

[7] S. Virtalioka, D. Vernanda, and A. R. Nurpazri, "Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Rental Mobil Dengan Design of Car Rental Application Information System With Mobile-," *JKBTI J. Kecerdasan Buatan dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 90–97, 2024.

[8] A. Aristo *et al.*, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Pengembangan Sistem Informasi Aset Desa," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 35–44, 2024.

[9] A. S. Tian, A. Setiawan, Wiyanto, "Penerapan Metode Rad Dalam Implementasi E-Commerce Berbasis Web Pada CV. Tenda Teduh Abadi," *JINTEKS (Jurnal Inform. Teknol. dan Sains)*, vol. 5, no. 3, pp. 373–382, 2023.

[10] E. Panja and D. Manongga, "Perancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Pada Gks Mauliru Menggunakan Metode Rapid Application Development," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 579–584, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6401.

[11] A. C. Roso, A. Herdiansah, T. Handayani, N. Fitriawati, and N. Najmuddin, "Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Barang Reject," *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 8, no. 3, p. 326, 2024, doi: 10.31000/jika.v8i3.11841.

[12] S. W. Ramdany, S. Aulia Kaidar, B. Aguchino, C. Amelia, A. Putri, and R. Anggie, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, pp. 3–4, 2024, doi: https://doi.org/10.31599/2e9afp31.

[13] P. H. Shabrina, S. Zharfa, A. S. Pratama, and E. Arribe, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad) Pada Toko Abadi Jaya," *J. Ilm. Inform.*, vol. 12, no. 01, pp. 44–52, 2024, doi: 10.33884/jif.v12i01.8731.

[14] R. Ilyasa, A. Lelitasari, R. G. Satria, and R. A. Vetian, "Aplikasi Forum Diskusi Dan Belajar Mandiri Untuk Siswa Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *JUTIM (Jurnal Tek. Inform. Musirawas)*, vol. 9, no. 1, pp. 71–80, 2024, doi: https://doi.org/10.32767/jutim.v9i1.2306.

[15] B. B. Aryandra and A. C. Wardhana, "Perancangan Sistem Informasi Desa Wisata Berbasis Website Dengan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi Kasus : Desa Wisata Melung)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 4, pp. 5936–5944, 2024, doi: https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.9768.