

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Klinik kesehatan adalah fasilitas pelayanan medis yang memberikan layanan kesehatan dasar bagi masyarakat, termasuk pemeriksaan, diagnosis, pengobatan, dan pencegahan penyakit. Menurut Permenkes RI No.14, 2021 Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan dan menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis (Permenkes RI, 2021). Sehingga klinik kesehatan memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan medis yang cepat dan tepat. Salah satu operasional yang penting di dalam klinik kesehatan adalah manajemen stok obat. Obat merupakan komponen penting dalam pelayanan kesehatan, seperti dalam kebijakan obat nasional bahwa biaya obat merupakan bagian yang cukup besar dalam biaya kesehatan yaitu sebesar 40%-50% dari jumlah operasional pelayanan kesehatan (Munawar et al., 2020). Sehingga sangat penting bagi klinik kesehatan harus mengelola stok obat secara akurat untuk memastikan ketersediaan obat bagi pasien.

Namun, banyak sekali klinik kesehatan yang hingga saat ini melakukan pengelolaan stok obat secara manual. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ketut Lona et al mengatakan bahwa sistem manual memiliki banyak kelemahan antara lain tingkat resiko kesalahan karena kurangnya ketelitian pekerjaan manusia, serta biasanya membutuhkan begitu banyak ruang penyimpanan hasil dari pengolahan data berupa kertas dan buku-buku yang digunakan dalam pencatatan persediaan obat (Ketut Lona et al., 2023). Sehingga tidak sedikit juga klinik kesehatan mengalami kendala seperti kekurangan atau kelebihan stok obat, pencatatan yang tidak akurat, tanggal kadaluwarsa obat yang tidak terpantau dan resiko kehilangan data stok obat diakibatkan pencatatan manual yang masih menggunakan kertas. Proses penyimpanan obat yang tidak sesuai dapat menimbulkan kerugian seperti tidak dapat mempertahankan mutu

dari sediaan obat sehingga obat menjadi kadaluwarsa sebelum tanggalnya tiba (Khairani et al., 2021). Hal ini mengakibatkan penurunan kualitas dalam pelayanan klinik, meningkatkan biaya operasional dan menghambat operasional klinik secara keseluruhan.

Meskipun manajemen stok obat memiliki aspek yang penting dalam operasional klinik. Permasalahan keamanan masih menjadi hal perlu sangat diperhatikan, terutama pada bagian proses transaksi obat-obatan yang keluar. Tanpa mekanisme pengamanan yang baik proses transaksi akan sangat mudah untuk dimanipulasi. Dampaknya tidak hanya ketidaksesuaian stok fisik dengan catatan *digital*, tetapi juga berpotensi merusak integritas laporan klinik secara keseluruhan. Ketidakkuratan data ini dapat mengacaukan perencanaan pengadaan obat, menghambat pelayanan pasien, bahkan menimbulkan kerugian finansial dan hukum jika obat palsu atau kadaluarsa terdistribusi akibat sistem yang tidak teraudit dengan baik. Sehingga penerapan *blockchain* akan memberikan keamanan memiliki *gas fee* yang cukup tinggi sehingga akan mengeluarkan biaya yang banyak dan tidak ada privasi sehingga dapat mengancam privasi yang dimiliki (Meister & Price, 2024).

Hal ini mengharuskan klinik kesehatan untuk mengembangkan sistem yang baik untuk mendukung proses operasional di klinik, terutama dalam manajemen stok obat dan transaksi yang berjalan. Pengelolaan persediaan obat-obatan yang baik akan menjamin tersedianya obat-obatan dalam jumlah yang optimal untuk memberikan pelayanan yang sesuai dengan apa yang sudah direncanakan sehingga akan menjamin kontinuitas dan efektifitas pengobatan yang akan mempengaruhi kesinambungan usaha operasional klinik (Munawar et al., 2020). Pengelolaan obat sendiri bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan pelayanan obat sehingga terjamin penyerahan obat yang benar (Rumagit et al., 2022). Dengan pengelolaan obat melalui sistem yang otomatis dan terintegrasi memungkinkan klinik mencatat inventaris obat secara akurat, memantau ketersediaan obat, dan menggunakan pendekatan *service blockchain* akan membantu transparansi transaksi. Sehingga klinik kesehatan mendapat manfaat dari akses data yang lebih mudah dan cepat, peningkatan efisiensi manajemen, serta pengurangan risiko *human error* dalam pencatatan.

Pada penelitian ini, penulis mengangkat permasalahan yang dihadapi klinik Azzahra. Permasalahan tersebut adalah belum adanya sistem yang memberikan informasi secara akurat mengenai sisa stok obat tersedia. Akibatnya, klinik Azzahra menjadi sulit memantau jumlah obat dan menentukan kapan obat perlu diisi ulang. Selain itu, klinik Azzahra juga kekurangan informasi terbaru mengenai obat-obatan yang mendekati tanggal kadaluwarsa sehingga dapat menyebabkan obat-obatan terbuang sia-sia. Selain itu juga perlu adanya *blockchain* yang membuat sistem keamanan transaksi menjadi transparan dan dapat digunakan dengan mengurangi *gas fee* atau biaya admin dari penggunaan *blockchain* dan tetap menjaga transaksi tetap privasi untuk pegawai klinik.

Untuk mengatasi masalah tersebut, klinik Azzahra perlu membuat dua layanan yang nantinya saling berkomunikasi. Layanan pertama yaitu sebuah sistem manajemen stok obat berbasis *website* untuk melakukan tugas utama dalam manajemen stok obat. Sehingga klinik dapat mencatat secara efisien dan menghemat waktu serta petugas klinik juga tidak perlu mengecek stok obat dan kadaluwarsa obat secara manual. Oleh karena itu klinik dapat mengurangi kesalahan dari *Human Error*. Selanjutnya layanan kedua yaitu sebuah sistem yang dibuat dengan mengadopsi *hashing blockchain* untuk menyimpan hasil transaksi yang dibuat. Sistem tersebut akan membuat *block* seperti *blockchain* pada aslinya yang nantinya akan menyimpan data transaksi dengan *hashing* baru dan *hashing* lama.

Tujuan utama dari perancangan ini untuk meningkatkan efisiensi proses pengelolaan obat di klinik serta memungkinkan transaksi keluar secara transparan dan aman melalui pencatatan pada layanan pendekatan *blockchain*, dan memantau persediaan obat dengan lebih akurat. Sehingga dapat mengurangi risiko kehabisan stok dan kelebihan stok yang dapat berdampak pada operasional medis dan menghindari manipulasi data transaksi. Ruang lingkup pengembangan sistem ini mencakup manajemen stok obat, pencatatan keluar masuk obat, pendataan obat kadaluwarsa yang nantinya juga dapat memberikan notifikasi ke *Telegram* dan komunikasi pencatatan transaksi pada layanan pendekatan *blockchain*. Penelitian ini juga akan lebih berfokus kepada *role access* yang dimiliki pegawai sebagai

sistem pengelolaan data dan informasi serta komunikasi pencatatan pada layanan pendekatan *blockchain*.

Metode pengembangan pada penelitian ini menggunakan *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dikembangkan dengan teknologi *framework laravel* dan *MySQL* sebagai *databasenya*. Selain itu, penelitian ini mencakup pengembangan fitur fitur yang dimiliki sebagai pegawai mulai dari *backend* hingga *frontend* serta komunikasi antar layanan manajemen stok obat dan layanan pendekatan *blockchain*.

I.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang sistem informasi manajemen stok obat yang dapat memberikan informasi ketersediaan dan kondisi obat secara akurat di Klinik Azzahra?
2. Bagaimana mengimplementasikan rancangan sistem tersebut yang dapat digunakan dalam operasional Klinik Azzahra secara efektif?
3. Bagaimana menguji sistem informasi manajemen stok obat yang telah dikembangkan dengan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna?

I.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang sistem informasi manajemen stok obat yang dapat memberikan informasi ketersediaan obat yang akurat dan kondisi obat di Klinik Azzahra.
2. Mengimplementasi hasil dari rancangan agar dapat digunakan pada operasional klinik secara efektif.

3. Mengukur dan menguji fungsionalitas sistem menggunakan metode *User Acceptance Testing* untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini terbatas pada role akses pegawai.
2. Penelitian ini terbatas pada pengelolaan obat non racikan.
3. Penelitian ini terbatas pada fase analisis, desain, implementasi dan *testing*.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

1. Diharapkan bagi klinik Azzahra menjadi sebuah solusi untuk melakukan manajemen stok obat, mengurangi risiko *human error* dan dapat meningkatkan kualitas layanan.
2. Diharapkan bagi pengembang teknologi di bidang kesehatan menjadi sebuah referensi dalam membangun sistem manajemen yang sama.
3. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya menjadi sebuah sumber informasi dan meningkatkan pengembangan sistem manajemen stok obat.
4. Diharapkan bagi penulis mendapatkan pengalaman langsung dalam merancang dan implementasi sistem manajemen stok obat.
5. Diharapkan bagi kampus Universitas Telkom menjadi sebuah studi kasus untuk mata kuliah yang berkaitan dengan pengembangan *system website*.