

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Sebelumnya

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pengembangan sistem informasi dalam mendukung operasional. Kustanto & Chernovita [4] merancang sebuah sistem informasi perusahaan yang terintegrasi guna mendukung aktivitas bisnis secara menyeluruh. Sistem ini mempermudah pengelolaan data serta meningkatkan efektivitas kerja perusahaan dengan mengintegrasikan proses mulai dari penerimaan *Delivery Order (DO)*, *invoice*, hingga keuangan dan operasional. Pengujian menggunakan metode *Black Box* memastikan bahwa seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam bidang perhotelan, Siddiq dan Hasugian[8] mengembangkan sistem informasi reservasi untuk Wisma Haji Ciloto. Tujuan dari penelitian ini adalah mempermudah proses pemesanan kamar, memperbaiki transaksi layanan, serta menjadikan sistem sebagai media promosi daring. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem informasi tersebut mampu mendukung kelancaran proses reservasi sekaligus meningkatkan visibilitas layanan secara *online*.

Sementara itu, Ruliyanto dkk.[9] berfokus pada pengelolaan obat di Apotek Kaka Bekasi dengan merancang sistem persediaan obat berbasis *web*. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan proses pemesanan, pembelian, dan penjualan obat, sekaligus meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan stok. Sistem yang dihasilkan mampu memantau masa kedaluwarsa, mempercepat pencarian data, serta meningkatkan keamanan dan akurasi informasi terkait persediaan obat.

Pada bidang manajemen kos, Rahmatillah dkk.[5] merancang sistem reservasi rumah kos berbasis *web* guna mempermudah proses pemesanan kamar, pembayaran, serta penyampaian informasi kepada penyewa secara *online* dan terstruktur. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, dan hasil akhirnya berupa aplikasi yang memungkinkan transaksi penyewaan dilakukan secara daring tanpa harus datang langsung ke lokasi.

Selanjutnya, Alvivi dan Voutama[10] meneliti sistem pembayaran kamar kos berbasis *web* dengan tujuan menyederhanakan dan mempercepat proses pembayaran bagi penghuni kos serta mempermudah pengelolaan pembayaran oleh pemilik. Dengan pendekatan *Software Development Life Cycle (SDLC)*, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi pembayaran dan manajemen kos, sekaligus memfasilitasi *monitoring* pembayaran secara *real-time*.

Tabel 2.1. Studi Sebelumnya

No.	Penulis	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Kustanto & Chernovita[4]	Merancang sistem perusahaan terintegrasi untuk mendukung aktivitas bisnis, mempermudah pengelolaan data, serta meningkatkan efektivitas operasional perusahaan.	Prototyping	Sistem informasi yang dibangun mampu mengelola seluruh proses bisnis perusahaan mulai dari penerimaan <i>DO</i> , <i>invoice</i> , keuangan, hingga operasional secara terintegrasi. Sistem ini mampu meminimalkan <i>human error</i> , mendukung efektivitas kerja perusahaan, serta diuji menggunakan metode <i>Black Box</i> untuk memastikan seluruh fungsionalitas

No.	Penulis	Tujuan	Metode	Hasil
				berjalan sesuai kebutuhan.
2.	Siddiq & Hasugian[8]	Mengembangkan sistem informasi reservasi untuk memudahkan proses pemesanan kamar, memperbaiki transaksi layanan, dan menjadi media promosi <i>online</i> bagi Wisma Haji Ciloto.	Prototyping	Menghasilkan sistem informasi reservasi yang mempermudah tamu dalam pemesanan kamar, membantu kelancaran transaksi layanan hotel, serta mendukung promosi dan penyebaran informasi hotel secara daring.
3.	Ruliyanto dkk.[11]	Merancang sistem persediaan obat berbasis <i>web</i> untuk membantu pengelolaan data pemesanan, pembelian, dan penjualan obat secara terintegrasi, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam	Prototyping	Penelitian menghasilkan <i>Prototyping</i> sistem informasi aset persediaan obat yang dapat mempermudah pengelolaan data stok obat, memantau masa kedaluwarsa,

No.	Penulis	Tujuan	Metode	Hasil
		pencatatan dan pelaporan persediaan obat di Apotek Kaka Bekasi.		mempercepat proses pencarian data, serta meningkatkan keamanan dan akurasi informasi pada Apotek Kaka Bekasi.
4.	Rahmatillah dkk.[5]	Merancang sistem informasi reservasi rumah kos berbasis <i>web</i> untuk mempermudah proses pemesanan kamar, pembayaran, serta penyampaian informasi kepada penyewa secara <i>online</i> dan terstruktur.	Waterfall	Dihasilkan aplikasi berbasis <i>web</i> yang memungkinkan transaksi penyewaan dilakukan secara <i>online</i> tanpa harus datang langsung, serta menyajikan informasi kamar secara lengkap.
5.	Alvivi & Voutama[10]	Menganalisis dan merancang sistem pembayaran kamar kos berbasis <i>web</i> untuk menyederhanakan dan mempercepat proses pembayaran bagi penghuni serta mempermudah	<i>Software Development Life Cycle (SDLC)</i>	Sistem berhasil meningkatkan efisiensi administrasi pembayaran dan manajemen kos, mempermudah <i>monitoring</i>

No.	Penulis	Tujuan	Metode	Hasil
		pengelolaan pembayaran bagi pengelola.		pembayaran secara <i>real-time</i> .

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Sistem informasi memiliki peranan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi potensi *human error* dalam pencatatan, serta mempercepat akses terhadap data yang dibutuhkan oleh pihak-pihak terkait[12]. Dalam konteks pengelolaan Kos Baruna, sistem informasi yang dibangun akan menjadi fondasi digital untuk mengintegrasikan seluruh data operasional, dari kamar hingga penghuni.

2.2.2. Teknologi Web dalam Sistem Informasi

Teknologi *web* memungkinkan pengembangan sistem informasi yang dapat diakses secara daring melalui jaringan internet. Sistem berbasis *web* memiliki sejumlah keunggulan, antara lain kemudahan akses dari berbagai lokasi dan perangkat, fleksibilitas penggunaan, serta kemudahan dalam pemeliharaan dan pembaruan sistem [13]. Dalam penelitian ini, sistem dikembangkan berbasis *web* agar dapat diakses kapan pun dan di mana pun oleh pemilik maupun pengelola kos, sehingga mendukung mobilitas dalam pengelolaan Kos Baruna.

2.2.3. PHP: Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang secara khusus dikembangkan untuk keperluan *web*, terutama dalam membangun halaman *web* yang bersifat dinamis. *PHP* memungkinkan pembuatan halaman *web* dinamis, yaitu halaman yang dihasilkan secara *real-time* saat diminta oleh pengguna, sehingga informasi

yang disajikan selalu terkini. Kekuatan *PHP* terletak pada ekosistemnya yang luas dan dukungan komunitas yang besar, menjadikannya pilihan yang handal untuk membangun aplikasi *web* yang kompleks. Untuk mempermudah pengembangan aplikasi *web* yang semakin kompleks, kini tersedia berbagai *framework PHP* seperti Laravel, CodeIgniter, dan Symfony, yang menyediakan struktur kerja terstandarisasi guna mempercepat proses *coding*, meningkatkan keamanan, dan menjaga keteraturan kode program [14], [15].

2.2.4. Framework Laravel

Laravel merupakan salah satu *framework PHP* yang banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis *web*. *Framework* ini menyediakan berbagai fitur yang mendukung proses pengembangan sistem, seperti penerapan arsitektur *Model-View-Controller (MVC)*, fitur migrasi basis data, *templating engine Blade*, serta sistem keamanan yang handal. Keunggulan-keunggulan tersebut menjadikan Laravel sebagai salah satu pilihan utama dalam membangun Sistem Informasi Pengelolaan kamar dan sewa pada kos Baruna, menawarkan kecepatan pengembangan dan kemudahan pemeliharaan [16].

2.2.5. FilamentPHP

FilamentPHP adalah seperangkat *tool open-source* berbasis *Livewire* dan *Tailwind CSS* yang mempercepat pembangunan *panel administrasi*, portal pelanggan, dan aplikasi data berbasis *web* menggunakan *framework* Laravel. *Filament* secara fundamental mengotomatiskan fungsi CRUD untuk model *Eloquent* melalui sistem *resource*, dilengkapi *form builder* dan tabel interaktif dengan pencarian serta *filter*. Kemampuannya diperluas oleh *actions* kustom, *widgets* untuk visualisasi *dashboard* dinamis, serta integrasi autentikasi dan otorisasi Laravel[17]. Dalam konteks Sistem Informasi Pengelolaan Kamar dan Sewa pada Kos Baruna, *FilamentPHP* relevan karena menyediakan *panel administrasi* yang responsif dan efisien, memungkinkan implementasi kebutuhan fungsional kompleks seperti pengelolaan data master dan transaksi sewa dengan validasi, hingga pelacakan pembayaran dengan unggah bukti dan

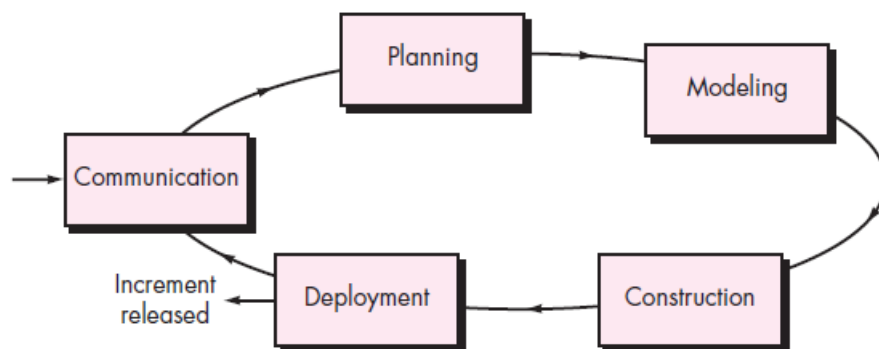
visualisasi *dashboard*, secara langsung mendukung efisiensi operasional dan kualitas data yang menjadi tujuan penelitian.

2.2.6. Metode Pengembangan Sistem Informasi

Metode pengembangan sistem informasi merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem informasi secara terstruktur dan efisien. Pemilihan metode sangat bergantung pada kebutuhan proyek, tingkat kompleksitas sistem, waktu yang tersedia, serta sejauh mana kebutuhan pengguna dapat didefinisikan di awal [18].

2.2.7. Metode *Prototyping*

Metode *Prototyping* merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan sistem yang menitikberatkan pada pembuatan versi awal dari sistem yang akan dibangun. Tujuan utamanya adalah memberikan representasi fungsional awal agar pengguna dapat melihat gambaran nyata dari sistem yang dirancang, sekaligus memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara pengembang dan pengguna. Melalui pendekatan ini, pengembang dapat lebih mudah memahami kebutuhan pengguna dan menyusun rancangan perangkat lunak secara bertahap. Tahapan dalam metode ini meliputi *Communication*, *Quick Planning*, *Modeling Quick Design*, *Prototype Construction*, serta *Delivery and Feedback*. [16], [19], [20].



Gambar 2.1 Metode Prototyping

1. *Communication*

Merupakan tahap awal interaksi antara pengembang dan pengguna dengan tujuan menggali informasi serta kebutuhan sistem. Pada proses

ini, pengguna menjelaskan permasalahan yang dihadapi serta harapan terhadap sistem, sedangkan pengembang berupaya memahami konteks masalah dan merumuskan kebutuhan sistem berdasarkan masukan tersebut[20].

2. *Quick Plan*

Setelah kebutuhan awal diperoleh, dilakukan perencanaan yang mencakup pemetaan proses bisnis, identifikasi aktor dan aktivitas, serta perumusan kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Perencanaan ini biasanya diwujudkan dalam bentuk use case diagram, flowchart, atau skenario penggunaan sistem. Tahapan ini membantu pengembang dan pengguna memiliki pemahaman yang sama sebelum masuk ke proses desain[20].

3. *Modelling Quick Design*

Tahap ini berfokus pada pembuatan rancangan sistem secara cepat, termasuk desain antarmuka pengguna (*user interface*), struktur *database*, dan diagram entitas. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran awal sistem kepada pengguna agar dapat segera dievaluasi. Model yang dibuat tidak perlu sempurna, tetapi cukup representatif untuk menggambarkan alur kerja dan fitur utama sistem[20].

4. *Prototype Construction*

Merupakan proses pembangunan awal dari sistem sesuai dengan rancangan yang telah disusun. Pada tahap ini pengembang mulai mengimplementasikan fitur-fitur dasar menggunakan bahasa pemrograman dan tools yang telah ditentukan sebelumnya[20].

5. *Delivery & Feedback*

Setelah prototipe sistem selesai dibangun, dilakukan uji coba langsung oleh pengguna. Pengguna akan mencoba menjalankan sistem dan memberikan tanggapan serta saran perbaikan. Umpan balik ini menjadi dasar evaluasi bagi pengembang untuk melakukan penyempurnaan sistem[20].

Tabel 2.2 Perbandingan Metode Prototyping dan waterfall

Metode	Prototyping	Waterfall
Pendekatan	Iteratif dan interaktif	Linier dan berurutan
Fokus Utama	Umpan balik pengguna secara cepat dan berkelanjutan[21].	Dokumentasi lengkap dan tahapan yang runtut[21].
Keterlibatan Pengguna	Tinggi karena pengguna terlibat dalam setiap iterasi dan pengujian[21].	Rendah karena pengguna lebih banyak terlibat di awal dan akhir[21].
Cocok Untuk	Sistem yang kebutuhannya belum jelas atau sering berubah[21].	Rendah karena pengguna hanya di awal dan akhir proyek[21].
Kecepatan Pengembangan	Cepat karena dapat langsung membuat versi awal sistem untuk diuji pengguna[21].	Lebih Lambat karena harus menyelesaikan satu tahap sebelum lanjut ke tahap berikutnya[21].

Metode *Prototyping* dipilih dalam penelitian ini karena memiliki keunggulan dalam hal pendekatan iteratif, kecepatan pengembangan yang lebih efisien di tahap awal, serta tingkat keterlibatan pengguna yang tinggi[22]. Dibandingkan dengan metode *Waterfall* yang bersifat linier dan menuntut penyelesaian setiap tahapan secara berurutan, *Prototyping* memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan fleksibel melalui evaluasi langsung oleh pengguna. Umpan balik yang diperoleh dari pemilik Kos Baruna selama proses pengembangan dimanfaatkan untuk menyempurnakan sistem secara berkelanjutan[21]. Dengan demikian, *Prototyping* sangat sesuai digunakan dalam membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Kamar dan Sewa Kos Baruna agar hasil akhirnya benar-benar mencerminkan kebutuhan operasional yang nyata.

2.2.8. Pengujian Sistem Informasi

Pengujian sistem informasi merupakan tahap penting dalam proses pengembangan sistem untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan spesifikasi teknis dan kebutuhan pengguna. Pengujian memastikan

kualitas, keandalan, dan performa sistem sebelum diterapkan secara menyeluruh [23], [24], [25].

2.2.9. BlackBox Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa mempertimbangkan struktur internal kode. Pengujian dilakukan dengan memberikan sejumlah *input* dan kemudian mengevaluasi *output* yang dihasilkan untuk memastikan sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Metode ini umum digunakan pada tahap akhir pengembangan untuk menilai apakah sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional [24], [26]. Dalam penelitian ini, *Black Box Testing* akan digunakan untuk memvalidasi setiap fitur Sistem Informasi Pengelolaan Kamar dan Sewa pada Kos Baruna dari perspektif pengguna, memastikan semua fungsionalitas utama berjalan sesuai spesifikasi.