

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh Andi Hidayat dan Ucu Darusalam (2022) dalam judul "Penerapan Metode Time Charter Party Pada Sistem Informasi Penyewaan Alat Camping Berbasis Web" menunjukkan bahwa sistem informasi penyewaan alat camping berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data transaksi dibandingkan metode konvensional. Studi sebelumnya mengungkapkan bahwa toko seperti Sinar Adventure Store masih menggunakan pencatatan manual dalam pembukuan, yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Oleh karena itu, implementasi sistem berbasis web dengan teknologi HTML, CSS, dan PHP sebagai backend menjadi solusi yang lebih efektif dalam mengelola data penyewaan, pemesanan, dan pencarian stok alat camping. Metode pengembangan yang umum digunakan adalah metode waterfall, yang memastikan setiap tahap pengembangan dilakukan secara sistematis. Selain itu, sistem ini juga mengadopsi konsep Time Charter Party dalam pengelolaan penyewaan untuk memastikan alur transaksi yang lebih terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web tidak hanya mempermudah pencatatan dan pencarian data tetapi juga meningkatkan keamanan data serta kecepatan transaksi penyewaan alat camping[3].

Penelitian yang dilakukan oleh Fenilinas Adi Artanto dan Norfan

Musta Dwi (2023) dalam judul "Sistem Informasi Penyewaan Alat Camping Pada Dahlia Adventure Kota Pekalongan Berbasis Android" menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis mobile dapat meningkatkan efisiensi dalam proses penyewaan peralatan outdoor dibandingkan dengan metode konvensional. Studi sebelumnya membahas pengembangan sistem persewaan alat camping menggunakan framework Ionic dan API Cordova untuk memudahkan pelanggan dalam mengecek ketersediaan alat serta melakukan pemesanan secara online tanpa harus datang langsung ke lokasi. Aplikasi ini dirancang berbasis Android dengan berbagai fitur utama, seperti daftar alat yang tersedia, stok barang, live chat, serta sistem pemesanan dan penyewaan. Dalam pengembangannya, sistem dirancang menggunakan diagram konteks, DFD, dan ERD untuk memastikan alur kerja yang terstruktur. Pengujian dengan metode blackbox menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan telah sesuai dengan perancangan sistem dan dapat membantu mengatasi kendala dalam proses penyewaan peralatan secara konvensional[4].

Penelitian yang dilakukan oleh Gita Zulvarosa dan Meri Chrismes Aruan (2024) dalam judul "Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor Di Eidelweis Nature Camping Equipment berbasis Java" menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis komputer dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan penyewaan peralatan outdoor. membahas pengembangan sistem terkomputerisasi di Eidelweis Nature Camping Equipment untuk menggantikan pencatatan manual dalam pengelolaan data pelanggan,

supplier, karyawan, serta transaksi penyewaan dan pengembalian alat. Sistem ini dirancang untuk menyimpan data dalam database agar lebih terstruktur dan mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data. Dengan metode penelitian kuantitatif, penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja karyawan serta mempercepat dan meningkatkan ketepatan dalam pengolahan data penyewaan peralatan outdoor[5].

Penelitian yang dilakukan oleh Diamond Heris Ardilah dan Mochamad Alfian Rosid (2024) dalam judul "Rancang Bangun Aplikasi Persewaan Peralatan Camping Berbasis Web dan Whatsapp" menunjukkan bahwa penggunaan teknologi komunikasi, seperti WhatsApp, dalam sistem penyewaan peralatan camping dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan akses informasi. Studi sebelumnya mengungkapkan bahwa sistem penyewaan masih dilakukan secara manual, sehingga diperlukan pengembangan sistem berbasis web yang lebih terstruktur. Metode waterfall digunakan dalam proses pengembangan untuk memastikan alur sistem yang sistematis, mulai dari studi pustaka, implementasi, hingga pengujian. Aplikasi ini dirancang untuk mengoptimalkan pengelolaan barang, memberikan notifikasi otomatis melalui WhatsApp, serta menyediakan antarmuka pemesanan yang user-friendly dan sistem manajemen persediaan berbasis database MySQL[6].

Penelitian yang dilakukan oleh Citra Yustitya Gobel,dkk (2024) dalam judul "Perancangan Aplikasi Penyewaan Peralatan Pendakian Berbasis Android Pada Polahi Adventure" menunjukkan bahwa

pengembangan aplikasi berbasis Android dapat meningkatkan efisiensi dalam bisnis penyewaan peralatan pendakian. Studi sebelumnya membahas kendala yang dihadapi oleh penyedia jasa, seperti pencatatan manual yang memakan waktu dan kurang efektif dalam proses pelaporan. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan aplikasi penyewaan berbasis Android dengan fitur utama seperti pencarian dan pemesanan peralatan, pengelolaan stok real-time, notifikasi status pemesanan, serta sistem pembayaran terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall, yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi transaksi, mempermudah pengguna dalam melakukan pemesanan, serta memberikan informasi akurat mengenai ketersediaan peralatan. Selain itu, aplikasi ini membantu penyedia jasa dalam mengelola bisnisnya secara lebih efektif dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan pasar[7].

2.2 Landasan Teori

1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kombinasi terstruktur dari orang-orang, perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang digunakan untuk mengintegrasikan, merubah, dan menyebarkan information dalam sebuah perusahaan[8].sistem informasi juga yang menggabungkan teknologi dan aktivitas manusia untuk mengumpulkan, menyimpan,

mengelola dan menyebarkan informasi. Sistem informasi sangatlah penting dalam sebuah organisasi. Sebab dengan sistem informasi semua data dapat diproses menjadi lebih mudah untuk berbagai kemudahan dalam sebuah organisasi[9].

2. Alat Camping

ssssAlat camping merupakan perlengkapan yang digunakan untuk menunjang kegiatan berkemah atau aktivitas luar ruang (outdoor). Kegiatan camping umumnya dilakukan di alam terbuka seperti gunung, hutan, atau bumi perkemahan, sehingga memerlukan alat-alat khusus yang dapat menunjang kenyamanan, keamanan, dan kelangsungan aktivitas tersebut.

3. Flutter

Flutter adalah SDK untuk pengembangan aplikasi mobile dengan kinerja tinggi.aplikasi untuk Android, dari satu *codebase* (baris kode) yang dibuat oleh Google dengan lisensi *open source*[10]. Tujuannya adalah memungkinkan pengembang untuk menghadirkan aplikasi berkinerja tinggi yang terasa alami pada platform yang berbeda.untuk membuat aplikasi flutter kita menggunakan bahasa Dart. Dart adalah bahasa pemrograman terstruktur *open source* untuk membuat aplikasi web berbasis browser yang kompleks[11].

4. UML (*Unified Modeling Language*)

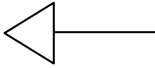
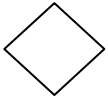
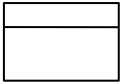
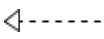
Unified Modeling Language (UML) adalah standar yang digunakan untuk memodelkan, mendeskripsikan, dan merancang perangkat lunak. UML berfungsi sebagai metode dalam pengembangan

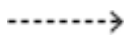
sistem berbasis objek serta menjadi alat bantu dalam proses perancangannya. Beberapa diagram yang digunakan dalam pendekatan berbasis objek dengan UML antara lain use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram[12].

5. Class Diagram

Class diagram adalah representasi visual dari hubungan antar kelas serta detail setiap kelas dalam model desain suatu sistem[13]. Diagram ini menunjukkan aturan dan tanggung jawab setiap entitas yang menentukan perilaku sistem. Dengan kata lain, *class diagram* menggambarkan struktur sistem program beserta jenis-jenisnya. Selain itu, class diagram berfungsi untuk menggambarkan alur database dalam sistem yang sedang dikembangkan. Simbol Class Diagram bisa dilihat pada Tabel 2.1 .

Tabel 2. 1 Simbol Class Diagram

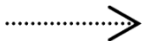
No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Generalization	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
2.		Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3.		Class	Himpunan dari objek - objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4.		Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi - aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5.		Dependency	Operasi yang benar - benar dilakukan oleh suatu objek.

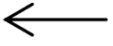
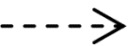
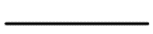
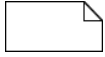
No	Gambar	Nama	Keterangan
6.		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
7.		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

6. Use Case Diagram

Use case diagram adalah alat perancangan yang digunakan untuk mengidentifikasi interaksi antara pengguna, yang disebut sebagai aktor, dengan sistem. Aktivitas yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem disebut sebagai use case. Diagram ini berfungsi sebagai pemodelan perilaku (behavior) dalam sistem informasi yang akan dikembangkan, membantu dalam memahami fungsi utama sistem dari perspektif pengguna [14]. Simbol Use Case Diagram Bisa dilihat pada Tabel 2.2 .

Tabel 2. 2 Simbol Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2.		Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).

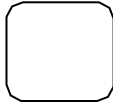
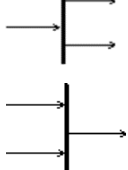
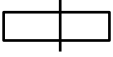
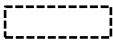
No	Gambar	Nama	Keterangan
3.		Generalization	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancertor</i>).
4.		Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.
5.		Extend	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6.		Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8.		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi – aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
9.		Collaboration	Interaksi aturan – aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen – elemennya (sinergi).
10.		Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

7. Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi visual yang menggambarkan alur kerja (workflow) atau aktivitas dalam suatu sistem, proses bisnis, atau menu dalam perangkat lunak. Diagram ini berfokus pada aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan oleh aktor. Dengan demikian, activity diagram menunjukkan bagaimana suatu proses berjalan di dalam sistem secara berurutan dan terstruktur[15]. Simbol Activity

Diagram bisa dilihat pada Tabel 2.3 .

Tabel 2. 3. Simbol Activity Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing - masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2.		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi suatu aksi.
3.		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4.		Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
5.		Fork Node	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.
6.		Decision	Pilihan untuk mengambil keputusan
7.		Fork/Join	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
8.		Rake	Menunjukkan adanya dekomposisi
9.		Time	Tanda waktu
10.		Send	Tanda pengiriman