

MODEL APLIKASI PENYEWAAN DAN PENJUALAN ALAT *OUTDOOR* BERBASIS *WEB*

Saefuddin¹, Siti Aulia², Wahyudi Ariannor^{3*}

¹Program Studi Sistem Informasi, STMIK Banjarbaru, Kota Banjarbaru, Indonesia

^{2,3}Program Studi Teknik Informatika, STMIK Banjarbaru, Kota Banjarbaru, Indonesia

Email: ¹kangasef@yahoo.co.id, ²auliaarf1122@gmail.com, ³wahyu.arian@gmail.com

(* : *corresponding author*)

Abstrak-Aplikasi berbasis *web* telah menjadi alat penting dalam dunia bisnis, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan akses ke informasi dan layanan secara fleksibel melalui berbagai perangkat terhubung internet. Industri penyewaan dan penjualan alat *outdoor* berkembang pesat, dan aplikasi berbasis *web* dapat membantu perusahaan mengelola inventaris, pesanan, dan pelanggan lebih baik. Penelitian ini berfokus pada masalah dalam proses transaksi dan pendataan di toko atau penyewaan alat fisik. Dalam penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa banyak pelanggan menghadapi kesulitan dalam proses sewa alat camping karena kurangnya informasi tentang ketersediaan alat. Beberapa penelitian serupa telah merancang sistem penyewaan alat *outdoor* yang membantu pelanggan melakukan pencarian, memudahkan petugas dalam pembuatan laporan, serta memfasilitasi pemesanan dan transaksi *online*. Metode *waterfall* dan *Prototyping* digunakan dalam tahapan perancangan, analisis kebutuhan sistem, dan pengujian fungsionalitas. Antarmuka pengguna yang dikembangkan memungkinkan pencarian produk, pemesanan, manajemen stok, dan pengelolaan transaksi. Pengujian sistem dengan metode *blackbox* menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sesuai rencana. Dalam kondisi simulasi, sistem berhasil diimplementasikan dan mampu mengatasi permasalahan pendataan dan transaksi yang ditemukan di toko fisik. Kesimpulannya, aplikasi penyewaan dan penjualan alat *outdoor* berbasis *web* berhasil dirancang untuk memperbaiki efisiensi dan layanan. Rekomendasi pengembangan di masa depan termasuk integrasi pembayaran digital dan pengembangan versi *mobile*. Penelitian ini menyumbangkan pandangan tentang penerapan sistem informasi daring dalam industri penyewaan dan penjualan, dengan potensi pengembangan lebih lanjut.

Kata Kunci: Transaksi *online*, Manajemen stok, Pencarian produk, Industri penyewaan, Aplikasi berbasis *web*

WEB-BASED APPLICATION MODEL FOR OUTDOOR EQUIPMENT RENTAL AND SALES

Abstract-*Web-based applications have become essential tools in the business landscape, providing users with flexible access to information and services through a variety of internet-connected devices. The outdoor equipment rental and sales industry is experiencing rapid growth, and web-based applications offer the potential to assist companies in more effectively managing inventory, orders, and customer interactions. This study addresses challenges encountered in the transaction process and data management within physical stores or equipment rental establishments. Previous research has revealed that numerous customers encounter difficulties when renting camping equipment due to inadequate information about equipment availability. Various parallel studies have devised systems for renting outdoor equipment that assist customers in searching, streamline officer reporting, and facilitate online order placements and transactions. The waterfall and Prototyping methodologies are implemented during the design, system requirement analysis, and functionality assessment phases. The developed user interface permits product searches, order placements, stock administration, and transaction monitoring. System testing utilizing the blackbox approach demonstrates the proper functioning of all features according to the outlined plan. In simulated conditions, the system was effectively implemented and was capable of addressing the challenges related to data management and transactions encountered in physical retail environments. In conclusion, a web-based application for outdoor equipment rental and sales has been successfully designed to enhance efficiency and service quality. Recommendations for future development encompass the integration of digital payment methods and the creation of a mobile version. This research contributes valuable insights into the application of online information systems within the rental and sales sector, showcasing potential avenues for further advancement.*

Keywords: *Online transactions, Stock management, Product search, Rental industry, Web-based applications*

1. PENDAHULUAN

Aplikasi berbasis *web* dapat diakses melalui berbagai perangkat yang terhubung ke internet, seperti komputer, ponsel pintar, atau tablet. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mendapatkan akses ke informasi dan layanan secara fleksibel, kapan saja dan di mana saja, tanpa bergantung pada instalasi perangkat lunak tertentu. Dengan semakin berkembangnya teknologi dan penggunaan internet, aplikasi berbasis *web* telah menjadi alat yang

sangat penting dalam dunia bisnis. Penyewaan dan penjualan alat *outdoor* adalah industri yang terus berkembang, dan memiliki aplikasi berbasis *web* yang efisien dapat membantu perusahaan dalam mengelola inventaris, pesanan, dan pelanggan dengan lebih baik.

Terdapat beberapa permasalahan dalam proses transaksi dan pendataan pada toko atau penyewaan alat yang berbasis fisik, antara lain ketidakefisienan dalam proses transaksi, pendataan yang belum terkomputerisasi, kesalahan dalam pembuatan laporan, dan penumpukan arsip karena pencatatan ulang. Perihal ini dikuatkan oleh penelitian [1] dan penelitian [2] yang menyatakan bahwa banyak pelanggan yang mengalami kesulitan dalam proses sewa peralatan camping, dikarenakan pelanggan tidak mengetahui kondisi ketersediaan peralatan yang masih ada.

Beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan referensi seperti penelitian yang dilakukan oleh [3] merancang sistem penyewaan alat camping yang bertujuan untuk memudahkan pelanggan untuk melakukan proses pencarian barang, memudahkan petugas membuat laporan penyewaan, serta pemesanan alat camping dan transaksi secara *online*. Penelitian ini menghasilkan sistem penyewaan yang bisa melakukan transaksi secara *online* dengan metode pembayaran dilakukan melalui transfer rekening. Kemudian penelitian oleh [4] tentang Perancangan Sistem Informasi Rental Alat Gunung *Adventure Cloting* di Mangun Jaya. Metode perangkat lunak yang digunakan adalah *Waterfall* dengan mengimplementasikan menggunakan *prototype* menggunakan NETBEANS sehingga membantu proses penyewaan agar menjadi efektif dan efisien.

Penelitian lain yang sejenis [5] membuat sistem penyewaan alat-alat selam dan *snorkeling* berbasis *web* yang efisien dan dapat membantu kinerja admin pada saat transaksi penyewaan alat-alat selam dan *snorkeling*. kesimpulan bahwa aplikasi yang telah dibuat untuk memudahkan dan membantu dalam proses pengolahan dan penginputan data agar lebih efektif dan efisien. Penelitian terakhir dengan judul Aplikasi Penyewaan Alat *Outdoor* Pada Camel *Adventure* Surakarta Berbasis Android yang dilakukan oleh [6] metode pendekatan yang digunakan adalah metode perancangan dengan menggunakan metode *waterfall*. Analisis dan perancangan yang digunakan adalah *flowchart*, UML (*Unified Modeling Language*), dan *Entity Relationship Diagram*. Bahasa pemrograman pendukung yang digunakan adalah Android Studio versi 3.0.1, PHP, Java, dan My SQL sebagai *database*. Hasil dari penelitian ini adalah membuat suatu aplikasi penyewaan alat *outdoor* berbasis android yang dapat membantu pelanggan untuk meningkatkan transaksi yang akan dilakukan.

Dalam penelitian ini, penyusun berusaha menerapkan konsep sistem informasi penjualan dan penyewaan secara daring. Konsep ini mencakup seluruh proses mulai dari penginputan data, pengolahan data, pemesanan barang, transaksi penjualan dan penyewaan, hingga pengiriman. Sistem ini memiliki keunggulan yang sangat berbeda dibandingkan dengan penggunaan sistem konvensional karena memungkinkan waktu yang lebih cepat dalam pencarian, pengolahan data, dan penyajian laporan yang bisa diakses dari mana saja. Hal ini sangat membantu meningkatkan efektivitas kerja.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Kerangka penelitian merujuk pada Gambar 1, sedangkan tahapan penelitian ini mengacu pada metode *Prototyping*. Metode *Prototyping* adalah metode pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (*prototype*) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang [7].

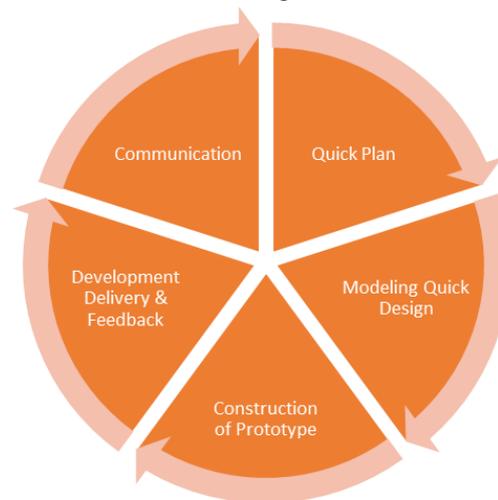
Tahapan dalam metode *Prototyping* seperti ditunjukkan pada Gambar 2, yaitu:

- Communication* / Komunikasi Tim perancang perangkat lunak bertemu dengan para pemangku kepentingan untuk menetapkan kebutuhan perangkat lunak yang saat ini diketahui dan untuk mengidentifikasi area-area yang memerlukan definisi lebih lanjut untuk iterasi selanjutnya.
- Quick Plan* / Perencanaan Secara Cepat. Dalam perencanaan ini iterasi pembuatan *prototype* dilakukan secara cepat. Setelah itu dilakukan pemodelan dalam bentuk “rancangan cepat”.
- Modeling Quick Design* / Model Rancangan Cepat. Pada tahap ini dilakukan pemodelan perencanaan ditahap sebelumnya dengan menggunakan pemodelan terstruktur dalam bentuk DFD (*Data Flow Diagram*), ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan *Flowchart* untuk menggambarkan analisis dan desain sistem.
- Construction of Prototype* / Pembuatan *Prototype* Dalam pembuatan rancangan cepat berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para *end user* (misalnya rancangan antarmuka pengguna atau format tampilan). Rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai konstruksi pembuatan *prototype*.
- Deployment Delivery & Feedback* / Penyerahan Dan Memberikan Umpan Balik Terhadap Pengembangan *Prototype* kemudian *Prototype* yang telah dibuat sebelumnya diserahkan kepada para pemangku kepentingan untuk dievaluasi, dan mereka memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi

kebutuhan. Pengembang melakukan iterasi dengan melakukan perbaikan terhadap prototipe tersebut. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap pembuatan *prototype* dalam desain cepat yang berdasarkan representasi aspek-aspek perangkat lunak untuk *end user*.



Gambar 1. Kerangka Penelitian



Gambar 2. Tahapan Metode *Prototyping*

2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk membangun aplikasi penyewaan dan penjualan alat *outdoor* berbasis *web*, sehingga dapat diketahui hal-hal yang diperlukan dan direncanakan dalam pengembangannya. Secara rinci kebutuhan fungsional sistem adalah Tabel 1 sebagai berikut:

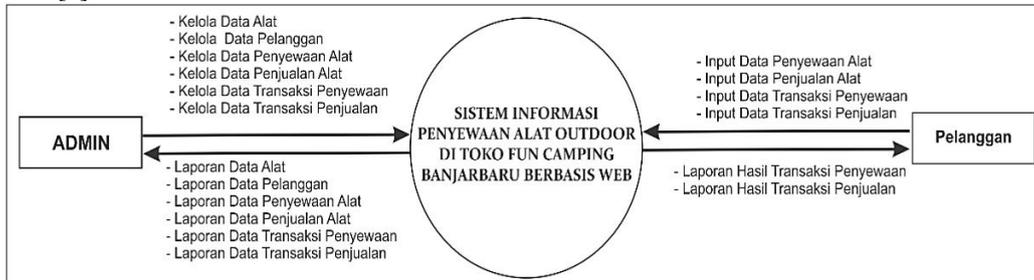
Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No.	Fitur	Fungsi
1	Pencarian Produk	Memungkinkan pengguna mencari produk berdasarkan kategori, harga, atau kata kunci tertentu
2	Pemesanan Produk	Pengguna dapat memesan produk secara <i>online</i> melalui sistem, baik untuk penyewaan maupun pembelian
3	Manajemen Stok	Sistem dapat memantau dan mengelola stok produk yang tersedia, sehingga pengguna dapat melihat ketersediaan produk secara <i>real-time</i>
4	Pengelolaan Transaksi	Sistem dapat mengelola transaksi pembayaran dan menghasilkan faktur atau kwitansi secara otomatis

2.3 Desain Sistem

2.3.1. Diagram konteks

Diagram konteks Gambar 3 adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem [8].

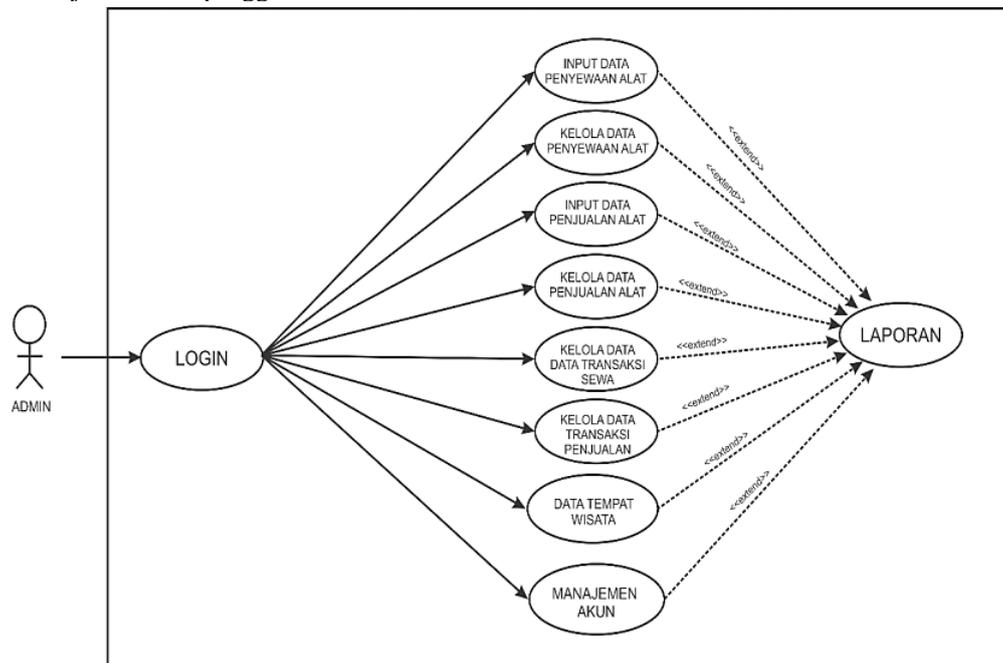


Gambar 3. Diagram Konteks

Dapat dilihat pada diagram konteks, sistem memiliki 2 pengguna yaitu admin dan pelanggan. Pengguna sebagai admin dapat mengelola data alat, pelanggan, penyewaan alat, penjualan alat, transaksi penyewaan & pembelian dan dapat membuat laporan dari data-data tersebut. Kemudian pengguna pelanggan dapat melakukan penyewaan dan membeli alat (penjualan). Pengguna pelanggan juga dapat membuat laporan.

2.3.2. Desain Fungsional Sistem

Desain fungsional sistem dirancang menggunakan use case diagram yang dapat dilihat pada Gambar 4. Dapat dilihat pada diagram use case bahwa pengguna dapat mengakses fitur data penyewaan alat, penjualan, data tempat wisata dan manajemen akun pengguna.

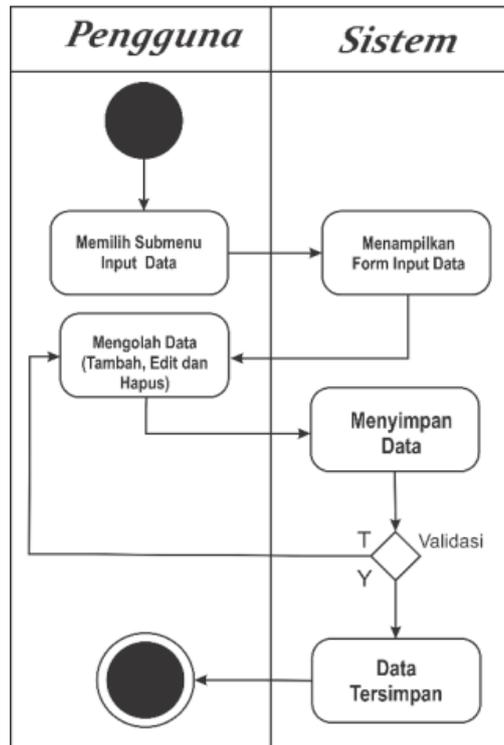


Gambar 4. Diagram Use Case

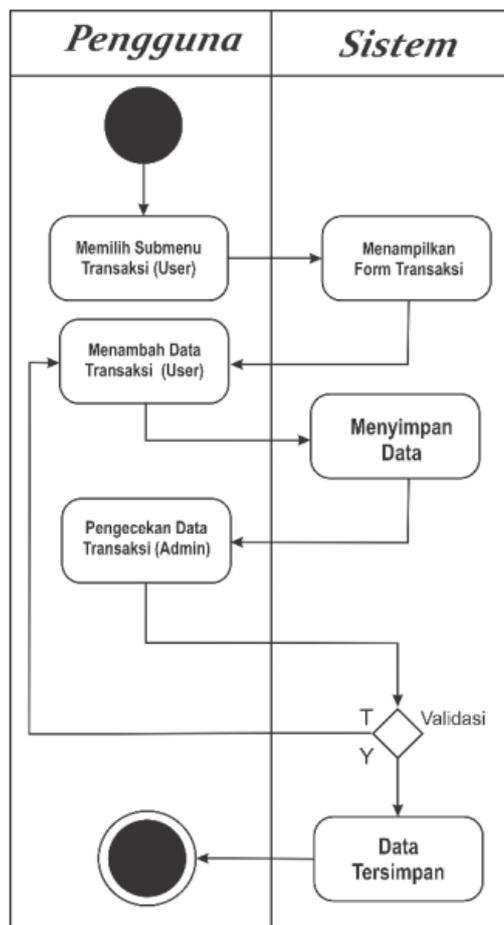
2.3.3. Desain Logik Sistem

Prosedur logik sistem disajikan dalam Activity Diagram. Diagram aktivitas merupakan representasi visual dari urutan kerja yang mengandung kegiatan dan aksi, dan juga mampu memuat opsi, pengulangan, dan konkurensi [9]. Gambar 5 merupakan Diagram Activity Input Data. Gambar 6 merupakan Diagram Activity Validasi Transaksi. Gambar 7 merupakan Diagram Activity Laporan.

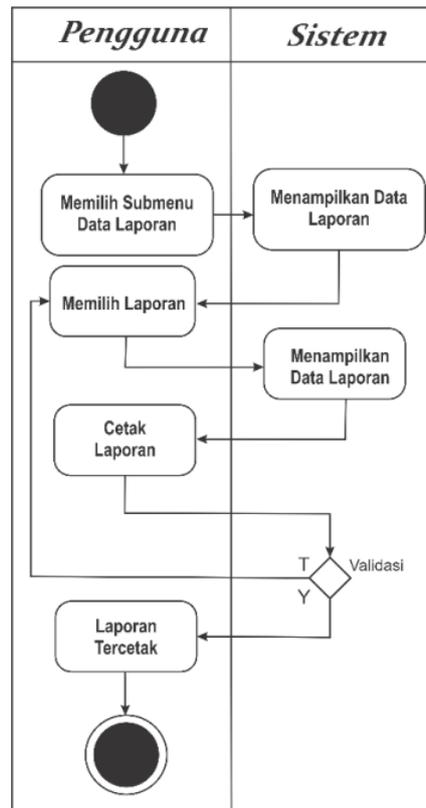
Dapat dilihat pada diagram activity input data Gambar 5, proses pengguna dalam mengelola data (menambah, mengubah dan menghapus). Pada diagram activity validasi transaksi gambar 6, proses transaksi yang dilakukan harus melalui proses validasi sebelum melakukan penyimpanan data. Pada diagram activity laporan gambar 7, proses pembuatan laporan dimulai dari memilih data laporan, menampilkan laporan dan mencetak laporan.



Gambar 5. Diagram Activity Input Data



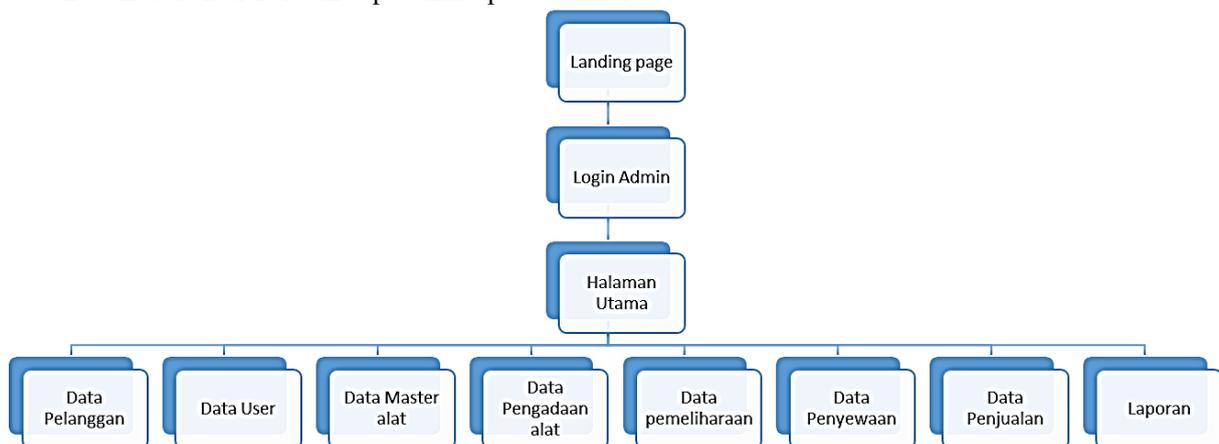
Gambar 6. Diagram Activity Validasi Transaksi



Gambar 7. Diagram Activity Laporan

2.3.4. Desain Arsitektural

Desain arsitektural sistem dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Desain Arsitektural

2.4 Teknik Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji fungsionalitas sistem, teknik yang digunakan adalah teknik pengujian blackbox. Hasil dari pengujian *blackbox* dapat memperjelas kontradiksi ataupun kerancuan yang mungkin timbul pada saat eksekusi [10].

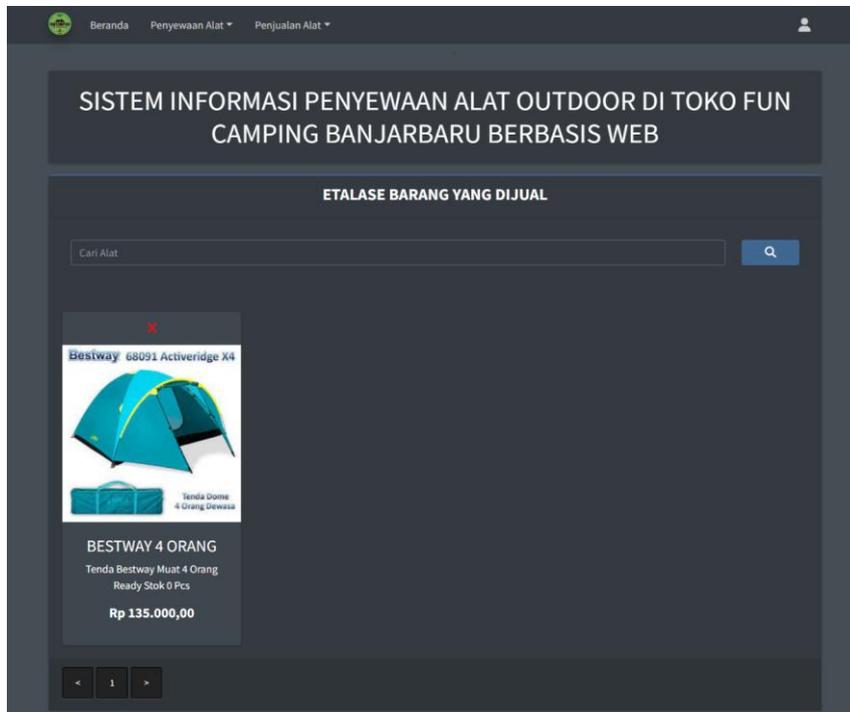
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Antarmuka Pengguna

Beberapa tampilan antarmuka pengguna (*user interface*) aplikasi Aplikasi Penyewaan Dan Penjualan Alat *Outdoor* Berbasis *Web* disajikan sebagai berikut.

3.1.1. Halaman pencarian alat

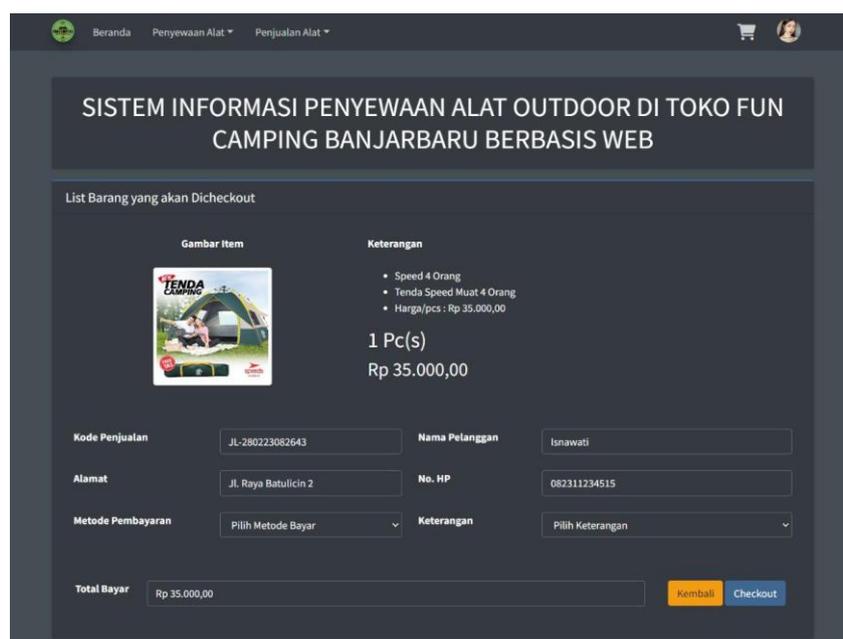
Pada Gambar 9, apabila pelanggan memilih menu penjualan alat, maka pelanggan akan diarahkan ke halaman penjualan alat yang berisi katalog apa saja alat-alat yang akan dijual.



Gambar 9. Tampilan Halaman Pencarian Alat

3.1.2. Halaman Pemesanan Produk

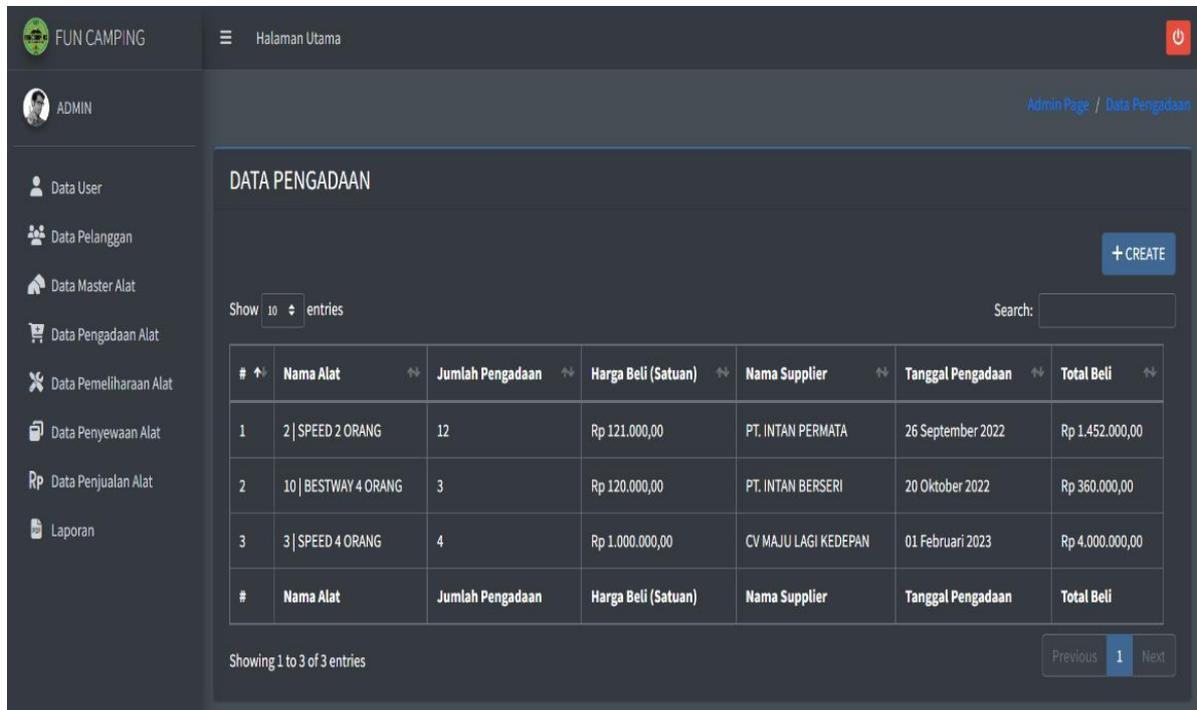
Apabila pelanggan memilih menu transaksi penjualan alat, maka pelanggan akan diarahkan ke halaman transaksi pembelian / keranjang alat yang berisi alat-alat apa saja yang ingin beli. Setelah keranjang alat sudah terisi, maka akan mengarahkan ke halaman *checkout* untuk melakukan proses barang yang ingin dibeli seperti terlihat pada Gambar 10. Terakhir setelah melakukan *checkout* alat maka akan di arahkan ke halaman pemesanan yang berfungsi untuk melakukan pembayaran dan proses verifikasi barang yang berada di dalam halaman *user*.



Gambar 10. Tampilan Halaman Pemesanan Produk

3.1.3. Manajemen Stok

Pada halaman Gambar 11, admin dapat mengelola data pengadaan alat untuk dimasukkan ke tabel data pengadaan alat.



DATA PENGADAAN

Show 10 entries Search:

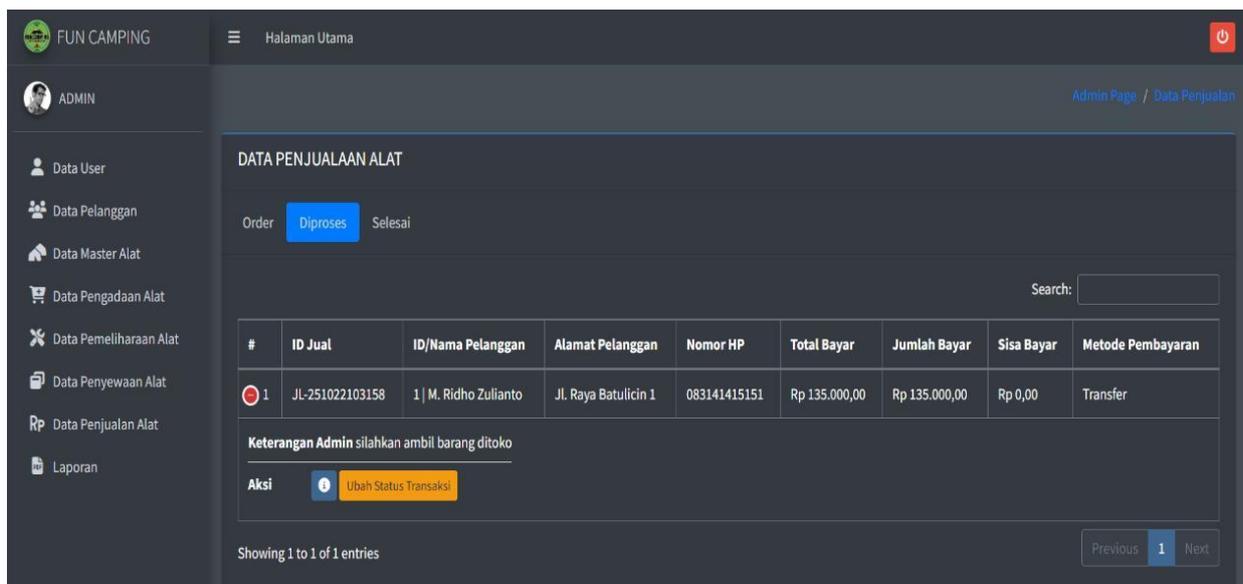
#	Nama Alat	Jumlah Pengadaan	Harga Beli (Satuan)	Nama Supplier	Tanggal Pengadaan	Total Beli
1	2 SPEED 2 ORANG	12	Rp 121.000,00	PT. INTAN PERMATA	26 September 2022	Rp 1.452.000,00
2	10 BESTWAY 4 ORANG	3	Rp 120.000,00	PT. INTAN BERSERI	20 Oktober 2022	Rp 360.000,00
3	3 SPEED 4 ORANG	4	Rp 1.000.000,00	CV MAJU LAGI KEDEPAN	01 Februari 2023	Rp 4.000.000,00

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Gambar 21. Tampilan Halaman Manajemen Stok

3.1.4. Pengelolaan Transaksi

Pada halaman Gambar 12, admin dapat menginput data penjualan alat untuk dimasukkan ke tabel data penjualan alat. Pada halaman Gambar 13, admin dapat menginput data penyewaan alat untuk dimasukkan ke tabel data penjualan alat.



DATA PENJUALAN ALAT

Order **Diproses** Selesai Search:

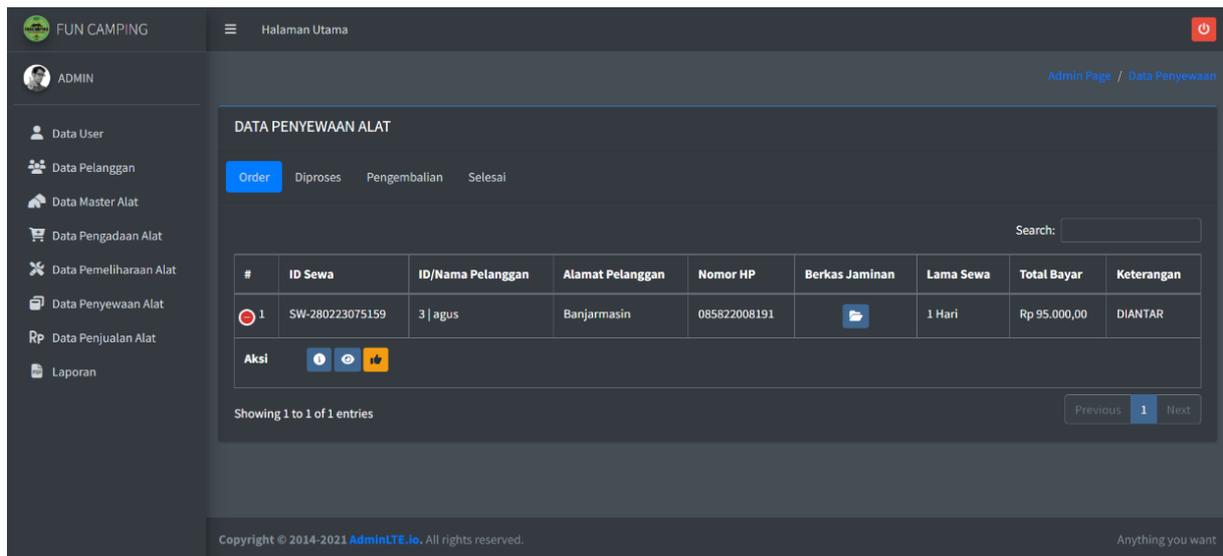
#	ID Jual	ID>Nama Pelanggan	Alamat Pelanggan	Nomor HP	Total Bayar	Jumlah Bayar	Sisa Bayar	Metode Pembayaran
1	JL-251022103158	1 M. Ridho Zulianto	Jl. Raya Batulicin 1	083141415151	Rp 135.000,00	Rp 135.000,00	Rp 0,00	Transfer

Keterangan Admin silahkan ambil barang ditoko

Aksi

Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

Gambar 12. Tampilan Halaman Transaksi Penjualan



Gambar 13. Tampilan Halaman Transaksi Penyewaan

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox*, yaitu menguji fungsionalitas aplikasi dan mengevaluasi persyaratan dan spesifikasi sistem aplikasi yang dikembangkan. Sampel hasil pengujian beberapa persyaratan fungsional sistem aplikasi disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Pengujian *Blackbox*

No.	Fitur	Input	Hasil
1	Pencarian Produk	Melakukan pencarian produk dengan kata kunci yang diketikkan pada kolom pencarian	Berfungsi
2	Pemesanan Produk	Melakukan Transaksi penyewaan atau pembelian produk	Berfungsi
3	Manajemen Stok	Menambah, mengubah dan menghapus jumlah produk	Berfungsi
4	Pengelolaan Transaksi	Melakukan transaksi dan mengelola data transaksi penyewaan, penjualan, pengadaan dan membuat laporan transaksi	Berfungsi

Dari hasil pengujian fungsional yang tercantum pada tabel 2 di atas, dapat disimpulkan bahwa semua fitur fungsional berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi dan kebutuhan pengguna. Pengujian ini dilakukan dalam simulasi yang menyerupai situasi sebenarnya. Oleh karena itu, sistem yang telah dikembangkan berhasil diimplementasikan dengan baik dalam kondisi nyata.

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi dan dijelaskan pada awal penelitian ini, terdapat beberapa permasalahan dalam proses transaksi dan pendataan pada toko atau penyewaan alat yang berbasis fisik, antara lain ketidakefisienan dalam proses transaksi, pendataan yang belum terkomputerisasi, kesalahan dalam pembuatan laporan, dan penumpukan arsip karena pencatatan ulang. Sistem yang dirancang memiliki kemampuan untuk mempermudah konsumen dalam mencari produk, memudahkan dalam pembuatan laporan penyewaan, dan memungkinkan pemesanan peralatan camping beserta transaksi secara daring, seperti yang terungkap dalam hasil penelitian [3] [4] [5] [6].

Meskipun begitu, ada peluang besar untuk melakukan kajian dan diskusi yang lebih menyeluruh tentang Model Aplikasi Penyewaan Dan Penjualan Alat *Outdoor* Berbasis *Web* di masa depan. Hal ini sangat mungkin dan memiliki potensi besar untuk dilakukan dalam upaya mengembangkan sistem yang lebih canggih dan efektif.

4. KESIMPULAN

Sistem yang dirancang memiliki kemampuan untuk mempermudah konsumen dalam mencari produk, memudahkan dalam pembuatan laporan penyewaan, dan memungkinkan pemesanan peralatan camping beserta transaksi secara daring. Rekomendasi pengembangan ke depan adalah menambahkan sistem pembayaran berbasis digital seperti pembayaran dengan *e-Wallet* serta dikembangkan dengan sistem berbasis *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. P. Said, B. Priyambadha dan F. Amalia, “Pembangunan Sistem Aplikasi Penyewaan pada DO-RENT berbasis Web (Studi Kasus: DO-RENT Malang),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 8, pp. 8098-8103, 2019.
- [2] F. A. Artanto dan N. M. Dwi, “Sistem Informasi Penyewaan Alat Camping pada Dahlia Adventure Kota Pekalongan Berbasis Android,” *SATESI (Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 3, no. 1, pp. 1-5, 2023.
- [3] N. P. Akra dan S. Syukhri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Alat Camping,” *Jurnal Voteteknika*, vol. 11, no. 1, pp. 48-57, 2023.
- [4] S. Rukiastiandari, H. Sulaiman dan M. A. Ghani, “Perancangan Sistem Informasi Rental Alat Gunung Adventure Clotingdi Mangun Jaya,” *Jurnal Infortech*, vol. 3, no. 1, pp. 94-99, 2021.
- [5] F. Ramadhan, S. Saputra dan A. Fitriansyah, “Sistem Penyewaan Alat-Alat Selam Berbasis Website Pada Fisheries Diving Club Universitas Hasanuddin,” *JRAMI (Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika)*, vol. 01, no. 02, pp. 245-252, 2020.
- [6] A. Nugroho, R. Rachmatullah dan T. H. T. Artadi, “Aplikasi Penyewaan Alat Outdoor Pada Camel Adventure Surakarta Berbasis Android,” *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, vol. 25, no. 2, pp. 71-81, 2019.
- [7] Z. Furqon dan J. Pramono, *Produk Kreatif dan Kewirausahaan SMK/MAK Kelas XI. Program Keahlian Teknik Otomotif. Kompetensi Keahlian Teknik Bodi Otomotif*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2019.
- [8] H. Herlina, A. D. P. Rusman, M. Marlina dan U. Suwardoyo, *Penerapan Sistem Informasi Berbasis IT Pengolahan Data Rekam Medis untuk Peningkatan Pelayanan di Rumah Sakit*, Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2022.
- [9] R. Destriana, S. M. Husain, N. Handayani dan A. T. P. Siswanto, *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"*, Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- [10] R. Parlika, T. A. Nisaa', S. M. Ningrum dan B. A. Haque, “Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box,” *TEKNOMATIKA*, vol. 10, no. 02, pp. 131-140, 2020.