

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT PESTA (STUDI KASUS : SUMASTA ALAT PESTA)

Alfian Tri Puji Saputra, Rini Indriati, Aidina Ristyawan
Sistem Informasi, Universitas Nusantara PGRI Kediri
Jalan Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kota Kediri, Indonesia
putraalfian19@gmail.com

ABSTRAK

Penyewaan alat pesta masih banyak menggunakan sistem konvensional mulai dari pencatatan transaksi, pengelola ketersediaan barang, pembuatan laporan sampai penyimpanan data-data masih dilakukan secara manual. Sehingga akan memungkinkan munculnya kesalahan dalam proses pencatatan transaksi penyewaan, kurang akuratnya laporan yang dibuat serta proses pencarian data akan memerlukan waktu cukup lama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah dalam penyewaan peralatan pesta dan merancang sistem yang terkomputerisasi menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi dalam sistem penyewaan alat pesta, data-data transaksi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Model *Waterfall*. Metode ini dipilih karena pendekatannya yang sistematis, berisi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dengan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi penyewaan alat pesta berbasis web berhasil diimplementasikan dan hasil pengujian *blackbox testing* menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Sistem ini mempermudah proses dalam melakukan penyewaan alat pesta, memperkecil kesalahan penyewaan, dan dapat meningkatkan efisiensi operasional serta keakuratan data laporan.

Kata kunci: Website, Sistem, Penyewaan, Alat Pesta, Berbasis Web, Metode *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan usaha penyewaan alat pesta dari waktu ke waktu terus meningkat. Terlihat dari musim acara pesta seperti acara sekolah, ulang tahun, acara pernikahan dan acara lainnya dan masih banyak acara lainnya yang membutuhkan perlengkapan pesta untuk acara-acara tersebut.

Selama ini penyewaan alat pesta masih banyak menggunakan sistem konvensional mulai dari pencatatan transaksi, pengelola ketersediaan barang, pembuatan laporan sampai penyimpanan data-data masih dilakukan secara manual. Sehingga akan memungkinkan munculnya kesalahan dalam proses pencatatan transaksi penyewaan, kurang akuratnya laporan yang dibuat serta proses pencarian data akan memerlukan waktu yang cukup lama.

Proses transaksi pencatatan dengan buku tentu menjadi tidak efisien, karena jika dalam satu hari banyak terjadi transaksi penyewaan maka dalam proses pencatatannya akan membutuhkan waktu yang lama dan memungkinkan terjadinya kesalahan. Dapat diketahui bahwa dalam perusahaan membutuhkan pencatatan data menggunakan sistem berbasis komputer. Pencatatan data merupakan proses pencatatan atas transaksi yang dilakukan sebuah usaha dan akan diikhtisarkan dalam bentuk laporan [1].

Maka akan sangat terbantu jika ada sebuah sistem informasi persewaan untuk pencatatan administrasi secara komputerisasi untuk usaha tersebut. Sehingga proses pencatatan, penyimpanan serta pencarian data dapat dilakukan dengan mudah. Dengan adanya permasalahan di atas, maka peneliti ini bertujuan untuk merancang sistem komputerisasi sehingga

menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi dalam sistem penyewaan alat pesat dan data-data transaksi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Menurut O'Brien & Marakas (2008), sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas manusia yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen dalam suatu organisasi. Sistem informasi memiliki berbagai jenis yang meliputi sistem pemrosesan transaksi, sistem informasi manajemen, sistem pendukung keputusan, dan sistem informasi eksekutif [2].

Sistem informasi menjadi tulang punggung operasional modern yang memungkinkan organisasi untuk mencapai efisiensi, inovasi, dan keunggulan kompetitif [3].

2.2. Database

Database adalah kumpulan data yang terorganisir dan tersimpan secara elektronik, memungkinkan pengelolaan, pemrosesan, dan pengambilan data yang efisien. Sebagai fondasi dari sistem informasi, database memungkinkan penyimpanan data dalam format yang terstruktur sehingga dapat diakses dan dimanipulasi dengan mudah oleh berbagai aplikasi [4].

Jenis *database* yang umum digunakan, yaitu relational database, NoSQL database, NewSQL database [5].

2.3. Model Waterfall

Model *Waterfall* adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang paling awal dan paling sederhana, yang sering digunakan dalam proyek pengembangan sistem informasi. Model ini diperkenalkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970 dan dinamakan "*Waterfall*" karena pendekatannya yang berurutan dan linier, di mana setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum melanjutkan ke fase berikutnya [6].

Model *Waterfall* terdiri dari beberapa tahap yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, penerapan, dan pemeliharaan. Setiap tahap memiliki hasil yang spesifik dan menjadi dasar untuk tahap berikutnya [7].

2.4. World Wide Web (WEB)

Web adalah sistem informasi global yang memungkinkan dokumen dan sumber daya lainnya diakses di internet menggunakan browser web. Web terdiri dari berbagai teknologi yang memungkinkan penyimpanan, penyebaran, pengaksesan informasi secara efisien dan terorganisir [8].

2.5. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa skrip yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web dinamis. PHP dirancang khusus untuk pengembangan web dan dapat disisipkan ke dalam HTML. PHP adalah bahasa *open-source*, yang berarti gratis digunakan dan memiliki komunitas yang besar serta dukungan luas dari pengembang di seluruh dunia. PHP menawarkan fleksibilitas dan kemudahan dalam membangun halaman web dinamis, memproses formulir, mengelola sesi, dan banyak lagi [9].

2.6. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang juga bersifat *open-source* dan terkenal karena kecepatan, keandalan, dan kemudahan penggunaannya. MySQL menggunakan bahasa SQL (*Structured Query Language*) untuk mengakses dan mengelola data yang tersimpan di dalam database. MySQL sering digunakan dalam aplikasi web bersama PHP untuk membangun aplikasi web yang dinamis dan interaktif [10].

2.7. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini, terdapat kajian penelitian terdahulu yang digunakan, antara lain menurut penelitian Maimunah yang berjudul "Rancang bangun sistem aplikasi penyewaan lapangan futsal berbasis web". Penelitian ini membahas mengenai sistem penyewaan yang dapat memudahkan *costomer* untuk memesan lapangan secara real-time dan juga memudahkan pengelola atau pimpinan mendapatkan laporan penyewaan dengan cepat dan akurat [11].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data primer yang dilakukan pada penelitian ini yaitu observasi dan wawancara langsung ke tempat penelitian untuk memperoleh data yang akurat dan terpercaya. Sedangkan untuk data sekunder dengan studi pustaka dari berbagai sumber yang berkaitan dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini baik yang bersumber dari buku, jurnal, artikel, ataupun sumber online lainnya.

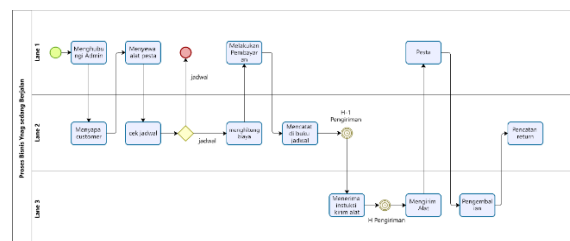
3.2. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan model *Waterfall* dimana dipilih karena pendekatannya sistematis yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dengan harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahapan berikutnya. Berikut tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini:

3.3. Analisis Kebutuhan Web

Tujuan dari analisis ini yaitu untuk mengidentifikasi kebutuhan perusahaan akan adanya sistem informasi seperti manajemen inventaris, pemesanan dan penyewaan, pelacakan status penyewaan, faktur, manajemen pengguna, dan laporan. Kegiatan yang dilakukan yaitu wawancara, observasi, dan analisis dokumen.

3.4. Analisa Proses Bisnis



Gambar 1. Proses bisnis yang berjalan

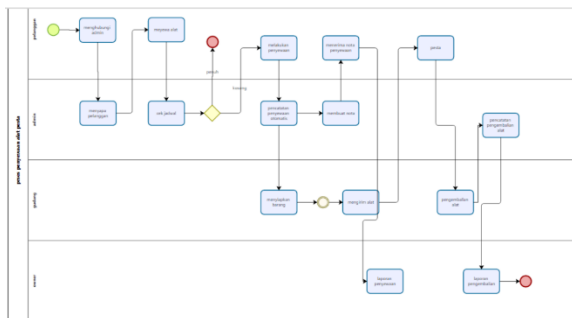
a. Proses Bisnis yang Berjalan

Gambar 1 menunjukkan bahwa proses yang sedang berjalan saat ini menggunakan pencatatan pada buku. Pada proses yang berjalan pelanggan datang atau menghubungi admin untuk melakukan pemesanan alat pesta. Admin melakukan pencatatan serta melakukan konfirmasi perihal sewa (alat, peraturan, biaya, alamat dan nomor telepon) dan disepakati oleh pelanggan. Pelanggan melakukan pembayaran. Data yang telah dicatat, kemudian dimasukkan dalam buku antrian. Pada h-1 penyewaan admin memberikan instruksi pada tim gudang. Tim gudang melakukan pengiriman barang, ketika acara sudah selesai gudang mengambil barang dan laporan ke pengembalian kepada admin.

b. Pengembangan Sistem

Berdasarkan gambar 2. menunjukkan proses pemesanan alat pesta dimulai ketika pelanggan memesan peralatan yang dibutuhkan. Sistem informasi

kemudian mencatat detail pesanan pelanggan secara otomatis melalui pencatatan pemesanan web. Selanjutnya, tim gudang menerima jadwal pengiriman dan mengumpulkan alat pesta yang dipesan, mempersiapkannya untuk dikirimkan ke lokasi pelanggan. Pada tahap pengiriman, alat pesta dikirimkan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Setelah acara, pelanggan mengembalikan alat pesta. Sistem kemudian melakukan pemeriksaan otomatis terhadap kondisi alat pesta yang dikembalikan dan mencatat hasil pemeriksaan tersebut ke dalam sistem, memastikan bahwa semua proses berlangsung dengan efisien dan akurat.



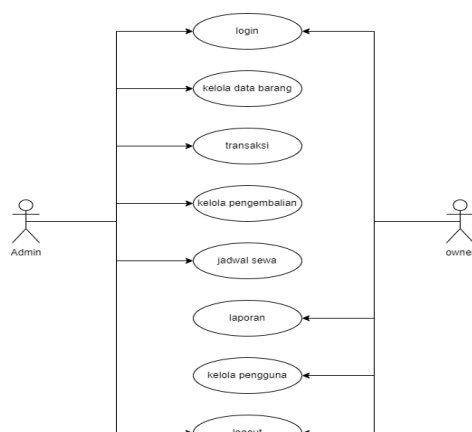
Gambar 2. Pengembangan Sistem

3.5. Desain Sistem

Desain sistem memiliki tujuan untuk merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Pada penelitian ini, rancangan yang dibuat oleh peneliti yaitu rancangan *use case*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

a. Use Case

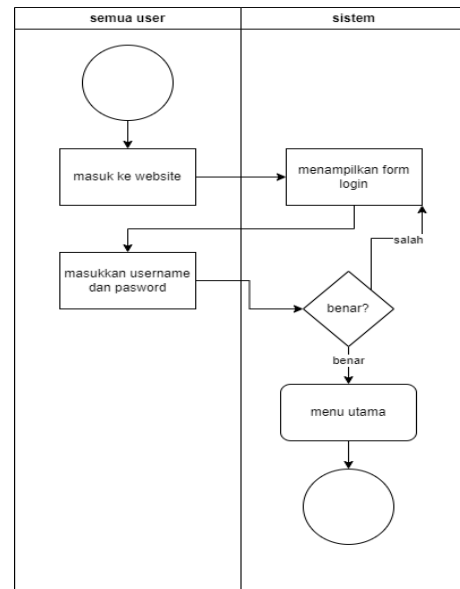
Use case berguna untuk mengetahui fungsi apa saja yang terdapat pada sistem informasi dan siapa yang mempunyai hak untuk memakai fungsi-fungsi tersebut [12]. Berikut adalah *use case* pada sistem informasi penyewaan alat pesta.



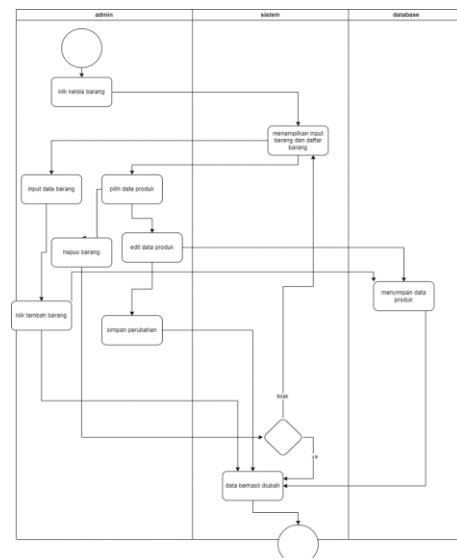
Gambar 3. Usecase

b. Activity Diagram

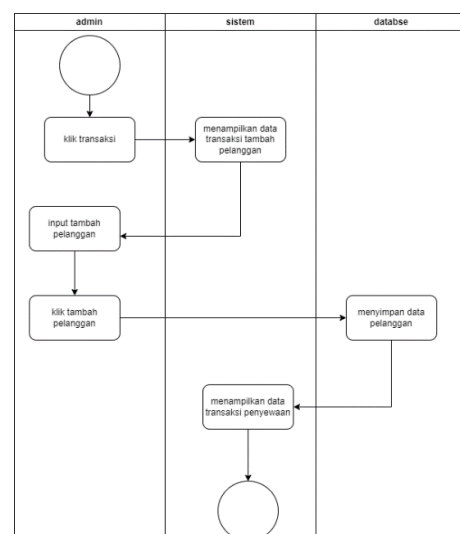
Activity Diagram digunakan untuk memberikan gambaran aliran kerja atau aktivitas dari proses bisnis [12]. Berikut diagram aktivitas dari sistem informasi penyewaan alat pesta.



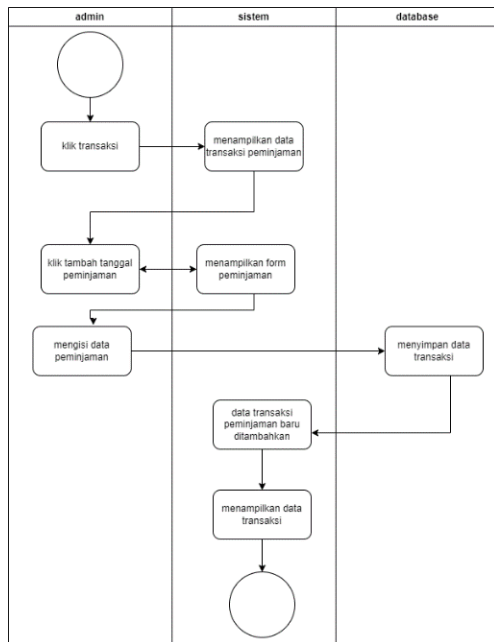
Gambar 4. Activity Diagram Login



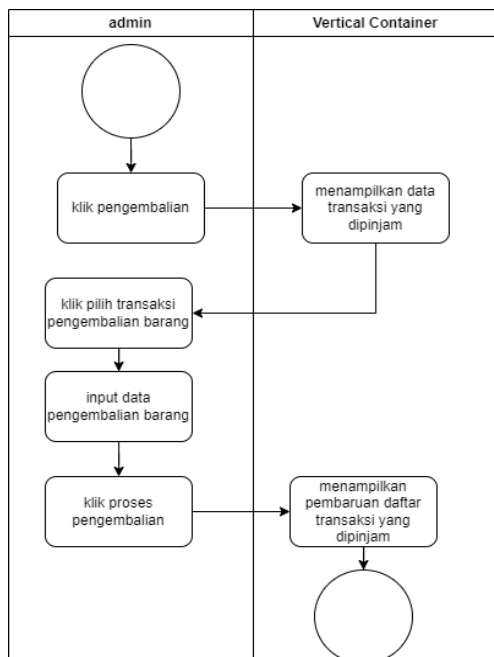
Gambar 5. Activity Diagram Manajemen Barang



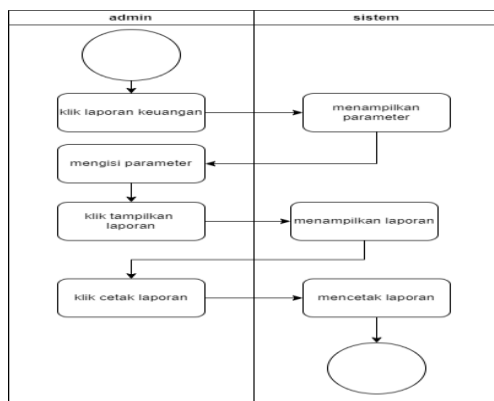
Gambar 6. Activity Diagram Tambah Pelanggan



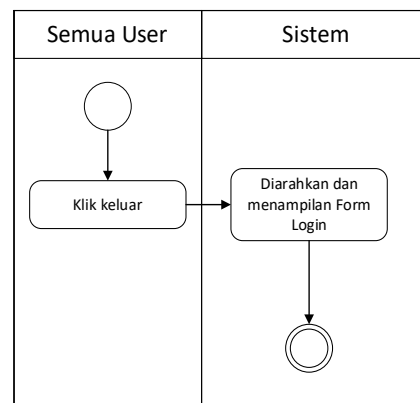
Gambar 7. Activity Diagram Transaksi Peminjaman



Gambar 8. Activity Diagram Pengembalian Barang



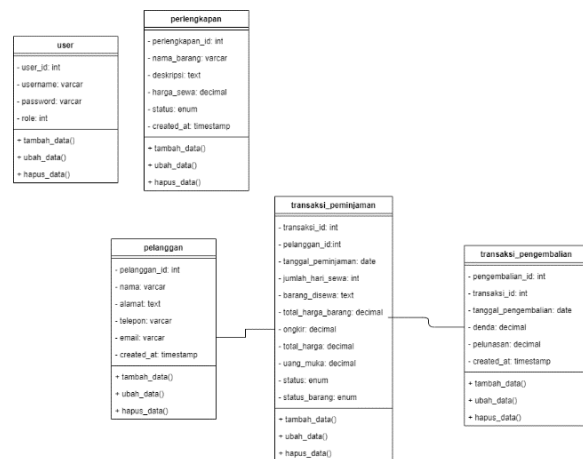
Gambar 9. Activity Diagram Laporan



Gambar 10. Activity Diagram Keluar Sistem

c. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk memberikan gambaran mengenai struktur dan penjelasan *class*, *package*, dan objek serta hubungan satu dengan yang lain [13]. *Class diagram* pada penyewaan alat pesta bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 11. Class Diagram

3.6. Implementasi

Pada tahap ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penyewaan alat pesta sesuai dengan desain yang telah dibuat. Kegiatannya berupa pengkodean aplikasi web, Pembangunan basis data, dan integrasi antarmuka pengguna dengan basis data.

3.7. Pengujian

Tahap pengujian bertujuan memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dan bebas dari kesalahan. Pengujian berupa pengujian unit, integrasi, sistem, penerimaan pengguna.

3.8. Penerapan

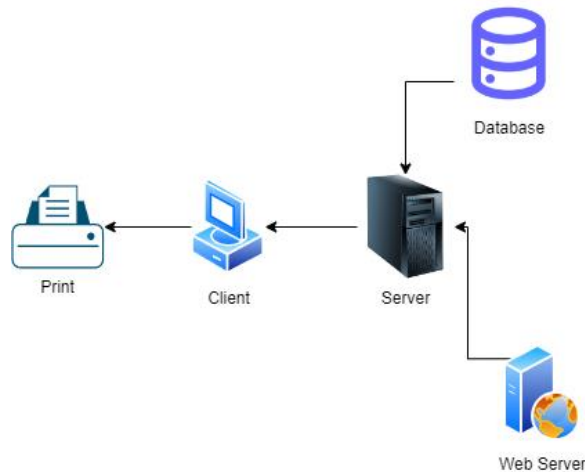
Penerapan bertujuan untuk mengimplementasikan sistem di lingkungan operasional. Kegiatannya berupa instalasi sistem di server yang ditentukan, migrasi data dari sistem lama ke sistem baru, dan pelatihan pengguna untuk menggunakan sistem.

3.9. Pemeliharaan

Pemeliharaan digunakan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna seiring waktu. Kegiatannya meliputi pemantauan sistem secara berkala, pembaruan sistem, dan menyediakan dukungan teknis bagi pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Arsitektur Sistem



Gambar 12. Arsitektur Sistem

Gambar 12. menjelaskan mengenai arsitektur sistem informasi untuk aplikasi penyewaan perlengkapan pesta yang didesain berbasis web dengan menggunakan teknologi-teknologi antara lain *database*, *web server*, *server*, *client*, dan *print*.

4.2. Transaksi

The screenshot shows a web form titled "New Rental Transaction" with the following fields: Customer Name, Contact Info, Rent Date, Return Date, Shipping Cost, and Items. There are "Add Item" and "Save" buttons at the bottom.

Gambar 13. Input Transaksi

Customer Name	Rent Date	Return Date	Shipping Cost	Status	Items	Action
muhammad raydi idho	2024-06-24 04:05:00	2024-06-29 04:05:00	2000.00	verifikasi	Rent1 (x1) - 100.00	[Print Receipt]
muhammad raydi idho	2024-06-24 04:05:00	2024-06-29 04:05:00	2000.00	verifikasi	Rent1 (x1) - 100.00	[Print Receipt]
muhammad raydi idho	2024-06-27 20:11:00	2024-06-29 20:12:00	2000.00	verifikasi	Rent2 (x1) - 200.00 Rent1 (x1) - 100.00	[Print Receipt]
muhammad raydi idho	2024-06-27 20:11:00	2024-06-29 20:12:00	2000.00	verifikasi	Rent2 (x1) - 200.00 Rent1 (x1) - 100.00	[Print Receipt]
muhammad raydi idho	2024-06-27 02:37:00	2024-06-27 02:37:00	2000.00	verifikasi	Rent1 (x1) - 100.00	[Print Receipt]
ahmad ghani	2024-06-26 19:45:00	2024-06-27 19:45:00	2000.00	verifikasi	Rent1 (x1) - 500.00	[Print Receipt]
muhammad raydi idho	2024-06-25 03:36:00	2024-06-27 03:37:00	2000.00	verifikasi	Rent1 (x1) - 100.00	[Print Receipt]

Gambar 14. Tabel Transaksi

Berdasarkan gambar diatas, bagian input dari halaman *transaction* dirancang untuk mengelola transaksi penyewaan baru. Pengguna diminta untuk memasukkan nama pelanggan pada kolom "*Customer*

Name" dan informasi kontak pelanggan pada kolom "*Contact Info*". Untuk tanggal penyewaan, terdapat dua kolom, yaitu "*Rent Date*" dan "*Return Date*", Selanjutnya, pengguna dapat memasukkan biaya pengiriman pada kolom "*Shipping Cost*" jika ada. Pilihan barang yang akan disewa dilakukan melalui dropdown menu pada bagian "*Items*". Jika ada lebih dari satu item yang akan disewa, pengguna dapat dengan mengklik tombol "*Add Another Item*". Setelah semua informasi lengkap, pengguna dapat mengirimkan data tersebut dengan mengklik tombol "*Submit*" untuk memproses transaksi penyewaan baru.

4.3. Manajemen Barang

The screenshot shows a web page titled "Manajemen Barang" with a form to add new items and a table of existing items. The form includes fields for Item Name, Description, and Rental Price. The table lists items with columns for ID, Name, Description, Rental Price, Status, and Action.

ID	Nama Barang	Deskripsi	Harga Sewa	Status	Aksi
1	Mega Bual	Mega bual untuk 8 orang	50.00	tersedia	[Edit Data]
2	Kursi Tahan	Kursi Tahan dengan sandaran	10.00	tersedia	[Edit Data]
3	Sound System	Sound system lengkap	200.00	tersedia	[Edit Data]
4	Kard	Kard	400000.00	tersedia	[Edit Data]

Gambar 15. Input Tambah Barang

Gambar 15. menjelaskan bahwa halaman dirancang untuk mengelola barang. Pengguna harus mengisi beberapa kolom input untuk mendefinisikan item yang akan ditambahkan. Kolom tersebut meliputi kolom untuk memasukkan nama dari item, kolom untuk memberikan deskripsi singkat mengenai item tersebut, dan kolom untuk menetapkan harga sewa per unit item. Adapun tabel daftar yang menampilkan daftar item yang telah ditambahkan ke dalam sistem.

4.4. Jadwal Penyewaan

The screenshot shows a calendar view for July 2024. The calendar displays the number of items available for rental each day. Below the calendar, there is a table showing the rental schedule for the selected date (10 July 2024).

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
01	02	03	04	05	06	07
08	09	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11

Gambar 16. Jawab Penyewaan

Gambar 16. menunjukkan tampilan antarmuka aplikasi penyewaan perlengkapan pesta dengan beberapa fitur yang tersedia di sebelah kiri. Tampilan ini membantu pengguna melihat jadwal peminjaman secara visual dan memudahkan manajemen peminjaman dengan memberikan informasi terperinci tentang transaksi yang sedang berlangsung.

4.5. Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem

No. Urut	Testing	Tester	Status	Tampilan Output Sistem
1	Pengujian Login	Budi Setiawan	Berhasil	Layar login muncul dengan input valid.
2	Pengujian Penambahan Barang	Anita Wijaya	Berhasil	Barang baru berhasil ditambahkan ke sistem.
3	Pengujian Penghapusan Barang	Anita Wijaya	Berhasil	Barang berhasil dihapus dari sistem.
4	Pengujian Proses Transaksi	Anita Wijaya	Berhasil	Transaksi berhasil dengan detail yang benar.
5	Pengujian Cetak Nota	Anita Wijaya	Berhasil	Nota transaksi berhasil dicetak dalam format PDF.
6	Pengujian Penjadwalan Penyewaan	Anita Wijaya	Berhasil	Jadwal penyewaan berhasil disusun dan tersimpan.
7	Pengujian Pembuatan Laporan	Budi Setiawan	Berhasil	Laporan transaksi bulanan berhasil dibuat.

Pengujian sistem informasi penyewaan alat pesta dijelaskan sebagai berikut.

a. Pengujian Login

Pengujian Login dilakukan untuk memverifikasi fungsi autentikasi sistem, dimana pengguna harus dapat masuk ke sistem dengan menggunakan kredensial valid. Tester melakukan pengujian dengan mengakses halaman login dan memasukkan username serta password. Hasil yang diharapkan adalah tampilan halaman utama setelah berhasil login, menunjukkan bahwa mekanisme autentikasi bekerja dengan baik.

b. Pengujian Penambahan Barang

Pengujian ini untuk menambahkan barang baru ke dalam database. Tester mengakses halaman admin untuk menambahkan barang dengan mengisi formulir yang disediakan dengan informasi yang valid. Pengujian memastikan bahwa setelah proses penambahan selesai, barang baru muncul dalam daftar barang yang tersedia di halaman manajemen barang.

c. Pengujian Penghapusan Barang

Pengujian Penghapusan Barang bertujuan untuk memverifikasi fungsi penghapusan barang dari sistem. Tester mengakses halaman admin yang menyediakan opsi untuk menghapus barang, kemudian memilih barang tertentu untuk dihapus. Hasil yang diharapkan adalah barang berhasil dihapus dari database dan tidak muncul lagi dalam daftar barang yang tersedia.

d. Pengujian Proses Transaksi

Pengujian ini memastikan bahwa sistem dapat mengelola transaksi dengan baik mulai dari pemilihan barang, perhitungan harga sewa, hingga pembayaran. Pengujian menunjukkan bahwa transaksi berhasil diselesaikan dengan detail yang akurat dan sesuai dengan yang diharapkan.

e. Pengujian Cek Nota

Pengujian ini berhasil menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan nota transaksi yang mencakup semua detail yang relevan, seperti nama pelanggan, barang yang disewa beserta jumlahnya, total biaya, dan tanggal transaksi.

f. Pengujian Penjadwalan Penyewaan

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengguna dapat menentukan jadwal penyewaan dengan benar. Proses pengujian berhasil menunjukkan bahwa jadwal penyewaan dapat disusun dan disimpan dalam sistem tanpa kesulitan. Setelah memilih tanggal, waktu, dan barang yang ingin disewa, sistem dapat mengelola jadwal penyewaan dengan efisien dan dapat diakses kembali oleh pengguna.

g. Pengujian Pembuatan Laporan

Pengujian ini dilakukan dengan memilih rentang tanggal transaksi dan menghasilkan laporan berdasarkan data transaksi yang tersedia. Hasilnya, sistem dapat menghasilkan laporan transaksi bulanan dengan sukses, mencakup detail transaksi seperti jumlah total transaksi, barang yang disewa, dan total pendapatan. Laporan dapat dibuat dalam format yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, memudahkan pemilik proyek untuk melakukan analisis dan perencanaan ke depan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi penyewaan alat pesta berbasis web berhasil diimplementasikan untuk mengatasi kendala yang dihadapi dalam penyewaan alat pesta. Sistem ini mencakup fitur pencatatan penyewaan, perhitungan pembayaran, pengelolaan data barang, pencetakan struk pembayaran dan laporan penyewaan, yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Hasil pengujian *Blackbox Testing* menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Peneliti memberikan saran guna kepentingan perbaikan dan penelitian selanjutnya yaitu mengimplemetasikan sistem pembayaran online melalui *M-Banking*, *Qris*, atau lainnya agar mempermudah pelanggan melakukan pembayaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fadillah, A. P. (2018). Sistem Informasi Pencatatan Transaksi Pada Pt. Surya Citra Kaliki Indonesia. *Jurnal Teknologi Dan Informasi (JATI)*, Vol 5 No 1 (2015): Jurnal Teknologi dan

- Informasi (JATI), 1–10. <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/jati/article/view/812>
- [2] Sadewa, I., & Siahaan, K. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Berbasis Web Pada Universitas Batanghari. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 135–146. <http://ejournal.stikomdb.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/download/516/385>
- [3] Karaman, J., Gunawan, P. M., Firdhossiah, S., Fitriani, L. M. M., Sucipto, S., & Indriati, R. (2024). Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 3 Dolopo. *Explorer*, 4(1), 1–15. <https://journal.fkpt.org/index.php/Explorer/article/view/818>
- [4] Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). *Fundamentals of Database Systems* (7th ed.). Pearson.
- [5] Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). *Database System Concepts* (6th ed.). McGraw-Hill.
- [6] Shahroini, I., Indriati, R., & Andriyanto, T. (2023). Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi) 478. *Agustus*, 7, 2549–7952.
- [7] Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson. Stonebraker, M. (2012). NewSQL: An Alternative to NoSQL and Old SQL for New OLTP Apps. *Communications of the ACM*, 55(11), 10–11.
- [8] Rizki Wahyu Nugroho, Teguh Andriyanto, & Rini Indriati. (2022). Sistem Informasi Izin Online Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Generation Journal*, 6(2), 45–56. <https://doi.org/10.29407/gj.v6i2.18361>
- [9] Welling, L., & Thomson, L. (2009). *PHP and MySQL Web Development* (4th ed.). Addison-Wesley.
- [10] Andriyanto, T., & Indriati, R. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Dengan Model Barcode. *Prosiding SEMNAS INOTEK* ..., 7, 277–284. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/ino tek/article/view/3435>
- [11] Maimunah. (2017). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia 2017*, 7–12.
- [12] Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 107–116. <https://doi.org/10.1145/358315.358387>
- [13] Surahmat, A. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan Pada Percetakan Cubic Art. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 81–86. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6064>