

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL PLAYSTATION BERBASIS WEB TERINTEGRASI DENGAN FITUR RESERVASI, POINT OF SALES (POS), DAN DASHBOARD ANALITIK

Muhammad Norman Hakan Aufar, Yisti Vita Via, Andreas Nugroho Sihananto

Informatika, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Jalan Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya, Indonesia

19081010154@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi pada berbagai sektor usaha, termasuk bisnis rental PlayStation yang membutuhkan pengelolaan operasional yang lebih efektif dan terintegrasi. Permasalahan yang umum terjadi pada usaha rental PlayStation adalah keterbatasan informasi ketersediaan unit, potensi bentrok jadwal reservasi, serta pencatatan transaksi dan stok yang masih dilakukan secara manual sehingga menurunkan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi rental PlayStation berbasis web yang terintegrasi dengan fitur reservasi, Point of Sales (POS), dan dashboard analitik untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan usaha. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan Mixed Methods yang meliputi identifikasi kebutuhan sistem, perancangan basis data, implementasi sistem, pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing, serta evaluasi menggunakan User Acceptance Testing (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menyediakan reservasi secara real-time, mendukung pengelolaan transaksi dan stok secara otomatis, serta menyajikan visualisasi data operasional melalui dashboard analitik. Sistem juga dinilai dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan.

Kata kunci : Rental PlayStation, Sistem Informasi, Reservasi, Point of Sales, Dashboard Analitik, Berbasis Web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada berbagai sektor usaha, termasuk industri hiburan berbasis permainan elektronik. Sistem informasi menjadi salah satu teknologi yang banyak diterapkan untuk meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kualitas pelayanan kepada pelanggan [6], [8], [14]. Salah satu bentuk usaha yang masih memiliki permintaan cukup tinggi adalah rental PlayStation yang menyediakan layanan penyewaan perangkat permainan berbasis durasi waktu serta penjualan produk pendukung seperti makanan dan minuman.

Namun, sebagian besar usaha rental PlayStation masih menjalankan proses operasional secara manual, mulai dari pencatatan jadwal penggunaan unit, transaksi pembayaran, hingga pengelolaan stok barang. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan seperti potensi kesalahan pencatatan data, bentrok jadwal penggunaan unit, keterlambatan penyajian informasi, serta kesulitan dalam melakukan pengawasan operasional usaha [7], [10]. Selain itu, pelanggan umumnya harus datang langsung ke lokasi untuk mengetahui ketersediaan unit permainan sehingga proses pelayanan menjadi kurang efisien [1], [12].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi rental PlayStation berbasis web yang terintegrasi dengan fitur reservasi, Point of Sales (POS), dan dashboard analitik untuk mendukung pengelolaan operasional secara lebih efektif dan terstruktur. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas

pelayanan pelanggan sekaligus membantu pemilik usaha dalam proses monitoring dan pengambilan keputusan [8], [10].

Rencana penyelesaian masalah dilakukan melalui pengembangan sistem menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan Mixed Methods. Tahapan penelitian meliputi identifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara, perancangan basis data dan antarmuka sistem, implementasi sistem berbasis web, pengujian menggunakan Black Box Testing, serta evaluasi tingkat penerimaan pengguna melalui User Acceptance Testing (UAT) [4], [11], [13]. Sistem yang dikembangkan dirancang untuk menyediakan informasi ketersediaan unit secara real-time, mengintegrasikan transaksi penyewaan dan penjualan produk, mengelola stok secara otomatis, serta menyajikan dashboard analitik sebagai pendukung evaluasi bisnis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi antara komponen manusia, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan prosedur yang saling terintegrasi untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dalam mendukung pengambilan keputusan [6], [14]. Dalam konteks bisnis modern, sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kecepatan pelayanan kepada pelanggan. Implementasi sistem informasi pada sektor usaha skala kecil dan menengah dinilai mampu mengurangi kesalahan pencatatan manual

serta meningkatkan produktivitas pengelolaan usaha.

Pada usaha rental PlayStation, penerapan sistem informasi diperlukan untuk mengelola aktivitas operasional seperti reservasi unit permainan, pencatatan transaksi, manajemen inventaris produk, serta pelaporan keuangan secara terintegrasi. Penggunaan sistem berbasis web memungkinkan pengguna mengakses informasi secara real-time, sehingga membantu meningkatkan kualitas pelayanan dan efektivitas manajemen bisnis.

2.2. Rental PlayStation

Rental PlayStation merupakan bentuk usaha jasa hiburan yang menyediakan layanan penyewaan perangkat permainan elektronik berbasis durasi waktu. Aktivitas operasional usaha ini umumnya melibatkan pengelolaan jadwal penggunaan unit, transaksi pembayaran, hingga penjualan produk pendamping seperti makanan dan minuman ringan. Seiring meningkatnya jumlah pelanggan, pengelolaan operasional secara manual sering kali menimbulkan kendala berupa bentrok jadwal, kesalahan pencatatan transaksi, dan kurang optimalnya pengawasan inventaris.

Pengembangan sistem digital pada bisnis rental PlayStation menjadi kebutuhan penting untuk mengintegrasikan seluruh proses bisnis ke dalam satu platform yang terstruktur. Sistem yang baik diharapkan mampu memberikan transparansi data, meningkatkan kenyamanan pelanggan, serta mendukung pengawasan usaha secara lebih efisien [8], [10].

2.3. Point of Sales (POS)

Point of Sales (POS) merupakan sistem yang digunakan untuk mencatat aktivitas transaksi penjualan secara terkomputerisasi [10]. Sistem POS memungkinkan pengelolaan pembayaran, pencatatan stok barang, pembuatan laporan transaksi, serta monitoring penjualan secara otomatis. Penggunaan POS dinilai lebih efektif dibandingkan metode pencatatan manual karena mampu meminimalkan kesalahan input data dan mempercepat proses transaksi.

Pada penelitian ini, fitur POS diintegrasikan dengan sistem rental PlayStation guna mendukung transaksi penyewaan unit dan penjualan produk Food and Beverage (F&B) dalam satu sistem terpadu. Integrasi ini bertujuan meningkatkan efisiensi pelayanan serta mempermudah proses rekapitulasi pendapatan usaha.

2.4. Reservasi Berbasis Web

Reservasi berbasis web merupakan mekanisme pemesanan layanan yang dilakukan secara daring melalui sistem informasi berbasis internet [1], [12]. Implementasi fitur reservasi memungkinkan pelanggan memperoleh informasi terkait ketersediaan layanan secara real-time, sehingga dapat mengurangi antrean dan benturan jadwal penggunaan.

Dalam sistem rental PlayStation, fitur reservasi berfungsi untuk membantu pelanggan mengetahui unit yang tersedia serta melakukan pemesanan jadwal bermain sebelum datang ke lokasi. Implementasi sistem reservasi dinilai mampu meningkatkan kepuasan pelanggan karena memberikan kepastian layanan dan efisiensi waktu.

2.5. Dashboard Analitik

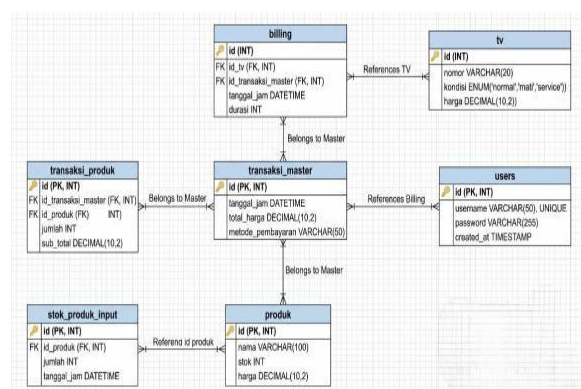
Dashboard analitik merupakan media visualisasi data yang menyajikan informasi bisnis dalam bentuk grafik, statistik, maupun indikator performa tertentu [8]. Dashboard digunakan untuk membantu pemilik usaha melakukan monitoring kondisi operasional secara cepat dan akurat.

Pada sistem informasi rental PlayStation, dashboard analitik digunakan untuk menampilkan data transaksi, tingkat penggunaan unit, penjualan produk, serta laporan pendapatan secara visual. Kehadiran dashboard memungkinkan pemilik usaha memperoleh gambaran kondisi bisnis secara komprehensif sehingga mempermudah proses evaluasi dan pengambilan keputusan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan menghasilkan produk berupa sistem informasi rental PlayStation berbasis web yang terintegrasi dengan fitur reservasi, Point of Sales (POS), dan dashboard analitik. Metode R&D dipilih karena penelitian tidak hanya berfokus pada identifikasi masalah, tetapi juga menghasilkan solusi berupa perangkat lunak yang dapat diimplementasikan secara nyata [13].

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah Mixed Methods, yaitu kombinasi metode kualitatif dan kuantitatif secara berurutan. Pendekatan kualitatif digunakan pada tahap awal untuk memperoleh pemahaman mengenai kebutuhan sistem melalui observasi dan wawancara terhadap pengelola rental PlayStation. Tahap ini dilakukan guna mengidentifikasi permasalahan operasional, alur bisnis, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan [13].



Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

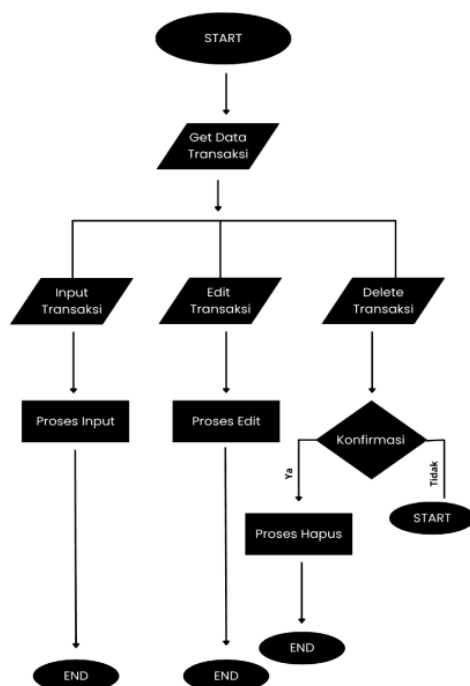
Data hasil observasi kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan sistem. Tahap perancangan meliputi desain basis data, perancangan antarmuka pengguna, serta pemodelan alur sistem menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan flowchart.

Sistem dikembangkan menggunakan platform berbasis web agar dapat diakses secara fleksibel dan mendukung pembaruan data secara real-time [2], [3], [11].



Gambar 2. Diagram Alur Front End

Setelah sistem berhasil dikembangkan, dilakukan pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada modul reservasi, pengelolaan transaksi, manajemen stok, dan dashboard analitik guna memastikan tidak terdapat kesalahan logika sistem [11].



Gambar 3. Diagram Alur Front End

Tahap akhir penelitian dilakukan melalui User Acceptance Testing (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan [4]. Pada tahap ini, pengguna diminta mencoba fitur sistem secara langsung, kemudian

memberikan penilaian melalui instrumen kuesioner berbasis skala Likert. Aspek yang diukur mencakup kemudahan penggunaan, efektivitas sistem, kejelasan antarmuka, serta kepuasan pengguna terhadap fitur yang tersedia.

Hasil evaluasi UAT digunakan sebagai indikator tingkat kelayakan sistem untuk diimplementasikan dalam lingkungan operasional usaha rental PlayStation.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Sistem informasi rental PlayStation yang dikembangkan berhasil mengintegrasikan beberapa fitur utama dalam satu platform berbasis web, yaitu reservasi unit permainan, Point of Sales (POS), manajemen stok produk, dan dashboard analitik. Implementasi sistem bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan operasional rental serta meminimalkan kesalahan pencatatan manual.

Pada fitur reservasi, pelanggan dapat mengetahui ketersediaan unit PlayStation secara real-time dan melakukan pemesanan jadwal bermain berdasarkan slot waktu yang tersedia. Sistem secara otomatis melakukan validasi untuk mencegah terjadinya bentrok jadwal antar pelanggan.



Gambar 4. Halaman Utama Sistem

Fitur POS dikembangkan untuk mendukung proses transaksi penyewaan unit maupun penjualan produk Food and Beverage (F&B). Sistem memungkinkan pencatatan transaksi secara otomatis, perhitungan total pembayaran, serta penyimpanan riwayat transaksi ke dalam basis data. Selain itu, sistem juga dilengkapi fitur pengelolaan stok produk yang terintegrasi dengan transaksi penjualan. Jumlah stok akan diperbarui secara otomatis setiap kali terjadi transaksi sehingga membantu pemilik usaha memantau persediaan barang secara lebih efektif.



Gambar 5. Dashboard Admin

Dashboard analitik dikembangkan untuk memberikan visualisasi data operasional dalam bentuk statistik penggunaan unit, total transaksi, serta pendapatan usaha. Informasi ini membantu pemilik rental melakukan evaluasi bisnis dan pengambilan keputusan berbasis data.

4.2. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan menggunakan model relasional untuk memastikan integrasi data antar modul berjalan secara optimal. Struktur basis data terdiri dari beberapa tabel utama, antara lain tabel users, tv, transaksi_master, billing, produk, stok_produk_input, dan transaksi_produk [2], [3].

Hubungan antar tabel dirancang menggunakan konsep primary key dan foreign key guna menjaga integritas data serta mengurangi redundansi informasi. Desain ini memungkinkan sistem menjalankan transaksi reservasi dan penjualan secara simultan tanpa mengganggu konsistensi data.

4.3. Pengujian Sistem

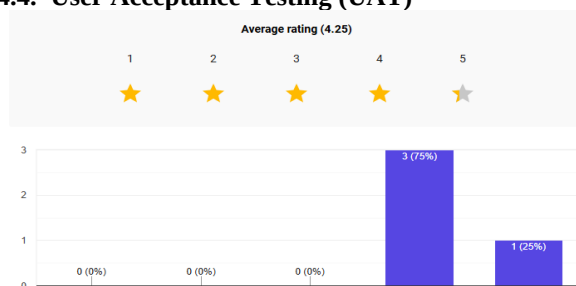
Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada seluruh fitur utama seperti login, reservasi, transaksi POS, pengelolaan stok, dan dashboard analitik.

Tabel 1. Hasil Black Box Testing

No.	Modul	Hasil
1	Login	Valid
2	Reservasi TV	Valid
3	POS	Valid
4	Manajemen Stok	Valid
5	Dashboard	Valid

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan sesuai skenario pengujian tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan. Sistem mampu memproses data dengan baik, menampilkan informasi secara real-time, serta menghasilkan keluaran yang sesuai kebutuhan operasional rental.

4.4. User Acceptance Testing (UAT)



Gambar 6. Hasil UAT Kemudahan Navigasi Sistem

Tahap User Acceptance Testing dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pengguna diberikan

kesempatan mencoba seluruh fitur sistem, kemudian diminta mengisi kuesioner evaluasi berbasis skala Likert.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem memperoleh respons positif dari pengguna karena dinilai mampu membantu mempercepat proses transaksi, mempermudah pengelolaan jadwal rental, serta meningkatkan akurasi pencatatan operasional. Implementasi dashboard analitik juga dinilai membantu pemilik usaha dalam memantau kondisi bisnis secara lebih efektif.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil UAT

Aspek	Nilai
Tampilan Sistem	4.00
Navigasi Menu	4.25
Status TV Real-Time	5.00
Countdown Timer	5.00
Integrasi POS	4.75
Otomatisasi Stok	5.00
Dashboard Admin	5.00
Rata-rata	4.86

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang sistem informasi rental PlayStation berbasis web yang terintegrasi dengan fitur reservasi, *Point of Sales* (POS), dan dashboard analitik untuk mendukung pengelolaan operasional usaha secara lebih efektif. Sistem yang dikembangkan mampu menyediakan informasi ketersediaan unit secara *real-time*, mengintegrasikan transaksi penyewaan dan penjualan produk, serta membantu pengelolaan stok dan pelaporan bisnis secara otomatis. Berdasarkan hasil pengujian fungsional dan *User Acceptance Testing* (UAT), sistem dinilai mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan pencatatan, dan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menjalankan aktivitas bisnis. Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan fitur pembayaran digital secara terintegrasi serta implementasi notifikasi otomatis guna meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. H. Bekti, Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan jQuery. Yogyakarta, Indonesia: Andi, 2015.
- [2] T. M. Connolly and C. E. Begg, Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, 6th ed. London, UK: Pearson, 2015.
- [3] Fathansyah, Basis Data, Revisi Ketiga. Bandung, Indonesia: Informatika, 2015.
- [4] E. L. Hady, K. Haryono, and N. W. Rahayu, "User Acceptance Testing (UAT) pada Purwarupa Sistem Tabungan Santri (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al-Mawaddah)," Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kendari (JIMK), vol. 5, no. 1, pp. 1–6, 2020.
- [5] H. M. Jogyanto, Analisis dan Desain Sistem

- Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta, Indonesia: Andi, 2005.
- [6] A. Kadir, Pengenalan Sistem Informasi, Edisi Revisi. Yogyakarta, Indonesia: Andi, 2014.
- [7] Krismiaji, Sistem Informasi Akuntansi, Edisi Keempat. Yogyakarta, Indonesia: UPP STIM YKPN, 2015.
- [8] K. C. Laudon and J. P. Laudon, Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 16th ed. New York, NY, USA: Pearson, 2020.
- [9] B. Raharjo, Belajar Otodidak MySQL: Teknik Pembuatan dan Pengelolaan Database. Bandung, Indonesia: Informatika, 2015.
- [10] M. B. Romney and P. J. Steinbart, Accounting Information Systems, 14th ed. New York, NY, USA: Pearson, 2018.
- [11] A. S. Rosa and M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung, Indonesia: Informatika, 2018.
- [12] B. Sidik, Pemrograman Web dengan PHP. Bandung, Indonesia: Informatika, 2014.
- [13] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2019.
- [14] T. Sutabri, Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta, Indonesia: Andi, 2012.
- [15] M. Syafrizal, Pengantar Jaringan Komputer. Yogyakarta, Indonesia: Andi, 2005.