

IMPLEMENTASI APLIKASI SEWA PERANGKAT IT BERBASIS WEB (STUDI KASUS : PT. ASIA MEDIA PERSADA)

Djihan Al Madani, Bias Yulisa Geni

Falkultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jakarta, Indonesia
bias.yulisa.geni@undira.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem berbasis web dalam meningkatkan efisiensi dan ketepatan proses bisnis. PT. Asia Media Persada sebagai perusahaan penyedia jasa penyewaan perangkat IT masih menghadapi permasalahan dalam pengelolaan data penyewaan, pembayaran, pengiriman, pengembalian perangkat, serta pemantauan ketersediaan dan masa sewa yang belum terintegrasi secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi sewa perangkat IT berbasis web yang mampu mengelola seluruh proses penyewaan secara terstruktur dan terintegrasi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), implementasi menggunakan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL, serta pengujian sistem. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu mempermudah pengelolaan data penyewaan, meningkatkan akurasi pencatatan transaksi, serta membantu pemantauan ketersediaan perangkat dan masa sewa secara real-time. Dengan demikian, aplikasi ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses penyewaan perangkat IT di PT. Asia Media Persada.

Kata kunci : *Penyewaan Perangkat IT, CodeIgniter 4, Waterfall, Blackbox Testing, Prediksi Ketersediaan*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong perusahaan untuk memanfaatkan sistem berbasis web dalam mendukung proses bisnis agar lebih efektif dan efisien. Sistem berbasis web mampu meningkatkan kecepatan pengolahan data, akurasi pencatatan, serta kemudahan akses informasi secara real-time. Pemanfaatan teknologi informasi juga berperan penting dalam mengelola proses operasional perusahaan yang melibatkan banyak data dan aktivitas transaksi [1].

PT. Asia Media Persada merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyewaan perangkat teknologi informasi (IT). Dalam pelaksanaannya, proses penyewaan perangkat masih menghadapi kendala seperti pencatatan data yang belum terintegrasi, keterbatasan pemantauan masa sewa, serta kesulitan dalam mengetahui ketersediaan perangkat secara akurat. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan keterlambatan pengembalian perangkat, kesalahan pengelolaan stok, serta ketidaktepatan dalam proses transaksi penyewaan [2].

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem penyewaan perangkat IT berbasis web yang mampu mengelola proses penyewaan secara terintegrasi, mulai dari pengelolaan data perangkat, transaksi penyewaan, pembayaran, pengiriman, hingga pengembalian perangkat, sehingga dapat mendukung proses bisnis perusahaan secara lebih optimal [3].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini adalah belum tersedianya sistem penyewaan perangkat IT berbasis web yang mampu mengelola proses

penyewaan, pembayaran, pengiriman, dan pengembalian perangkat secara terintegrasi serta memantau ketersediaan perangkat dan masa sewa secara akurat[4].

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan aplikasi penyewaan perangkat IT berbasis web yang mampu membantu perusahaan dalam mengelola data perangkat, transaksi penyewaan, pembayaran, pengiriman, serta pengembalian perangkat secara terstruktur dan terintegrasi, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses penyewaan perangkat IT [5].

Rencana penyelesaian masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan aplikasi penyewaan perangkat IT berbasis web menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 4 dengan basis data MySQL, sedangkan pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan [6].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi Penyewaan

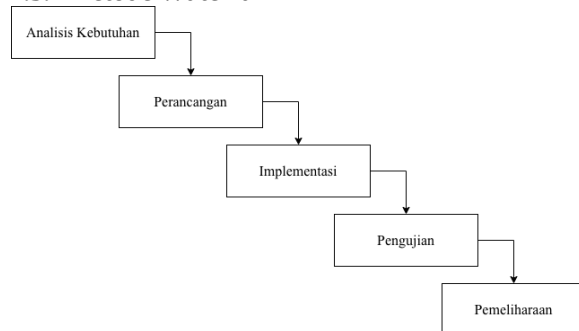
Sistem informasi penyewaan merupakan sistem yang dirancang untuk menunjang proses pemesanan, pencatatan transaksi, pengelolaan data penyewaan, serta penyusunan laporan dalam satu alur yang saling terhubung. Penerapan sistem penyewaan berbasis web pada penyewaan perangkat komputer terbukti dapat meningkatkan efisiensi operasional dan ketepatan

pengolahan data melalui otomatisasi proses serta penyajian informasi secara real-time [7].

2.2. Framework CodeIgniter 4

CodeIgniter 4 adalah framework PHP yang dikembangkan dengan konsep ringan dan modular, sehingga memudahkan pengembangan aplikasi web yang terstruktur, fleksibel, dan mudah dipelihara. Pemanfaatan framework CodeIgniter pada sistem penyewaan dilaporkan mampu meningkatkan keamanan proses autentikasi pengguna serta menghasilkan antarmuka aplikasi yang lebih responsif dan stabil [8]

2.3. Metode Waterfall



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Gambar 1. Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dan berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem. Metode ini sesuai digunakan pada sistem dengan kebutuhan yang telah didefinisikan secara jelas sejak awal [9]

2.4. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan sistem informasi penyewaan berbasis web. Penelitian yang dilakukan oleh Manday dkk. menunjukkan bahwa sistem penyewaan perangkat berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta meminimalkan kesalahan pencatatan transaksi. Penelitian lain pada sistem penyewaan alat dan dekorasi pesta juga menyimpulkan bahwa penerapan sistem berbasis web dapat membantu pengelolaan stok dan laporan penyewaan secara lebih terintegrasi [10].

Penelitian terkait penggunaan framework CodeIgniter dalam pengembangan sistem penyewaan menunjukkan bahwa framework ini mendukung pengembangan aplikasi yang lebih aman, stabil, dan mudah dikembangkan. Selain itu, penerapan metode Waterfall pada sistem penyewaan dilaporkan efektif dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna ketika kebutuhan telah didefinisikan secara jelas sejak awal [11].

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penyewaan berbasis web telah banyak dikembangkan. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan dengan

penelitian sebelumnya, yaitu dengan menerapkan mekanisme *lock* penyewaan, pengelolaan multi-peran pengguna (customer, admin gudang, admin finance, dan driver), serta pengelolaan proses pengembalian produk dengan metode antar langsung dan penjemputan, sehingga sistem yang dikembangkan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional PT. Asia Media Persada [12].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Teknik Pengumpulan Data

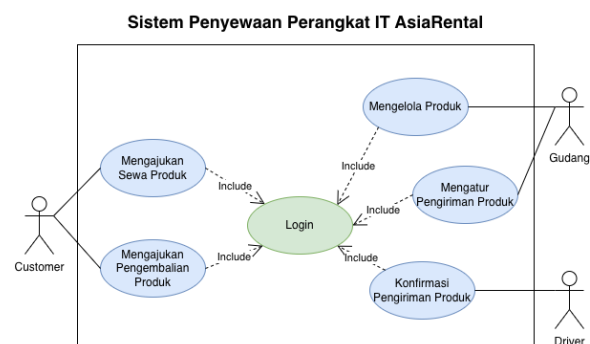
Penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menggambarkan kondisi nyata proses penyewaan perangkat IT di PT. Asia Media Persada. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai alur kerja, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna dalam proses penyewaan perangkat IT melalui teknik observasi, wawancara, dan studi literatur

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada metode Waterfall. Penerapan metode Waterfall dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pada tahap perancangan, sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML), sedangkan tahap implementasi dilakukan dengan membangun aplikasi berbasis web menggunakan framework CodeIgniter 4 dan basis data MySQL.

3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memodelkan kebutuhan fungsional dan interaksi antara pengguna dengan sistem penyewaan perangkat IT. UML digunakan sebagai alat bantu visual guna memberikan gambaran yang jelas mengenai alur proses serta fungsi utama yang terdapat dalam sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Penyewaan Perangkat IT

Gambar 2. Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi-fungsi yang tersedia dalam aplikasi penyewaan

perangkat IT. Aktor yang terlibat dalam sistem meliputi admin, marketing, finance, gudang, dan pelanggan. Setiap aktor memiliki peran dan hak akses yang berbeda sesuai dengan tugasnya masing-masing. Fungsionalitas utama sistem meliputi proses login, pembuatan permintaan sewa atau pembelian, pembuatan penawaran, pengelolaan stok dan barang keluar, pembuatan invoice, proses pembayaran, verifikasi pembayaran, perpanjangan invoice, serta pengelolaan komisi. Diagram ini menunjukkan bahwa seluruh proses dalam sistem saling terintegrasi dan dirancang untuk mendukung kelancaran proses penyewaan perangkat IT secara menyeluruh.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Latar Belakang Studi Kasus

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, PT. Asia Media Persada masih menghadapi berbagai kendala dalam proses penyewaan perangkat IT. Proses penyewaan yang diawali oleh bagian marketing untuk mencari pelanggan dan mengumpulkan dokumen pendukung, seperti NPWP dan Purchase Order (PO), sering terhambat karena keterlambatan penyerahan dokumen oleh pelanggan, sehingga menimbulkan miskomunikasi antara marketing dan finance. Kondisi tersebut berdampak pada keterlambatan pembuatan invoice karena finance harus melakukan konfirmasi ulang. Selain itu, pemantauan masa sewa belum berjalan optimal sehingga masa sewa berpotensi terlewat, pembaruan stok oleh gudang masih dilakukan secara manual dan rawan kesalahan, serta pencatatan komisi perantara pelanggan masih dilakukan melalui lembar Sales Order (SO) yang memerlukan waktu lebih lama dan berisiko terjadi ketidaktepatan perhitungan. Berbagai permasalahan tersebut menunjukkan bahwa sistem yang berjalan belum efisien, sehingga diperlukan sistem penyewaan perangkat IT berbasis web yang mampu menyederhanakan alur kerja, meningkatkan koordinasi antarbagian, mempercepat pemrosesan data, dan meminimalkan kesalahan administrasi.

4.2. Pemantauan Masa Sewa

Gambar 3. Pemantauan Masa Sewa Manual

Pada Gambar 3. Pemantauan masa sewa perangkat IT pada kondisi awal masih dilakukan secara manual melalui penggunaan tabel spreadsheet. Admin perlu melakukan pengecekan data secara

berurutan untuk mengidentifikasi pelanggan yang masa sewanya mendekati masa akhir. Proses ini kurang efisien karena sangat bergantung pada ketelitian, sehingga berisiko menyebabkan terlewatnya masa sewa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa mekanisme monitoring yang berjalan belum mampu mendukung pengawasan masa sewa secara cepat, akurat, dan terstruktur.

4.3. Pemantauan Stok Perangkat

Gambar 4. Pemantauan Stok Perangkat Manual

Pada Gambar 4. Pemantauan pengelolaan stok perangkat IT pada kondisi awal masih dilakukan secara manual menggunakan spreadsheet. Admin harus melakukan pengecekan data secara berulang untuk mengetahui ketersediaan perangkat serta status penyewaan yang sedang berlangsung. Proses tersebut membuat pengelolaan stok menjadi kurang efisien dan meningkatkan potensi kesalahan pencatatan, khususnya ketika jumlah perangkat dan transaksi terus bertambah. Ketidadaan sistem yang terintegrasi juga menyulitkan penyediaan informasi stok secara real-time bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

4.4. Perhitungan Komisi

Gambar 5. Pehitungan Komisi Manual

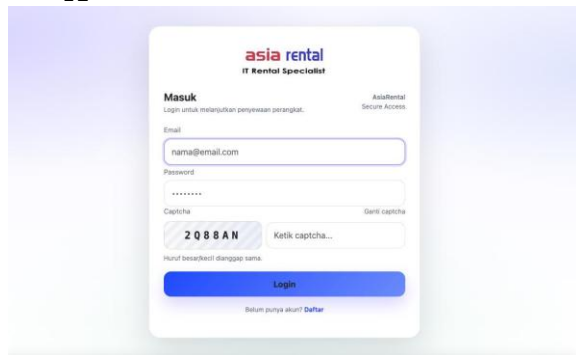
Pada Gambar 5. Pencatatan komisi yang ditulis langsung pada dokumen transaksi berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan serta keterlambatan dalam pencatatan. Selain itu, proses rekapitulasi komisi menjadi kurang optimal karena data tersebar dan tidak terdokumentasi secara terpusat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem yang dapat mendukung pengelolaan komisi secara lebih

akurat, terstruktur, dan terintegrasi dengan proses transaksi penyewaan.

4.5. Solusi Sistem Yang Di Usulkan

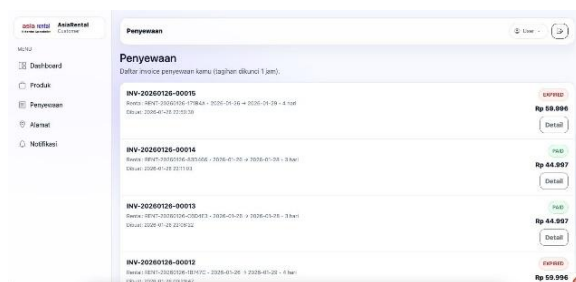
Sistem yang diusulkan dalam penelitian ini berupa aplikasi penyewaan perangkat IT berbasis web yang dirancang untuk mengintegrasikan seluruh proses penyewaan dalam satu sistem terpusat. Sistem ini mampu mengatasi permasalahan pada sistem manual sebelumnya, seperti keterlambatan pemantauan masa sewa, kesalahan pencatatan stok, serta perhitungan komisi yang belum terstruktur. Dengan adanya sistem ini, setiap bagian terkait, seperti marketing, finance, dan gudang, dapat mengakses informasi secara real-time sesuai dengan hak akses masing-masing.

4.6. Implementasi Sistem Penyewaan Perangkat IT



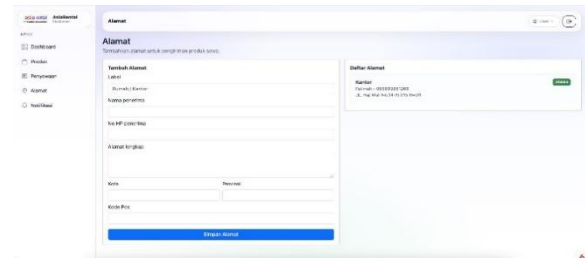
Gambar 6. Halaman Login Customer Dan Admin

Gambar 6. Halaman Login Customer dan Admin berfungsi sebagai sarana autentikasi awal bagi pengguna untuk dapat mengakses sistem penyewaan perangkat IT sesuai dengan peran yang dimiliki. Pada halaman ini, pengguna diwajibkan mengisi alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar sebelumnya. Sistem akan melakukan proses verifikasi data login untuk menentukan hak akses pengguna sebagai customer atau admin. Untuk meningkatkan keamanan sistem, halaman login dilengkapi dengan fitur captcha guna mencegah akses yang tidak sah. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan peran masing-masing. Selain itu, sistem juga menyediakan tautan pendaftaran bagi pengguna baru untuk melakukan proses registrasi sebelum menggunakan layanan penyewaan.



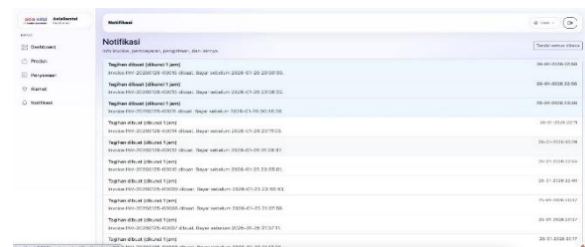
Gambar 7. Halaman Daftar Penyewaan

Gambar 7. Halaman Daftar Penyewaan menampilkan riwayat invoice penyewaan yang dimiliki oleh customer. Pada halaman ini disajikan informasi ringkas berupa nomor invoice, kode penyewaan, periode dan durasi sewa, total biaya, serta status pembayaran seperti *paid* atau *expired*. Halaman ini memudahkan customer dalam memantau status transaksi penyewaan dan mengakses detail invoice yang masih aktif maupun yang telah berakhir.



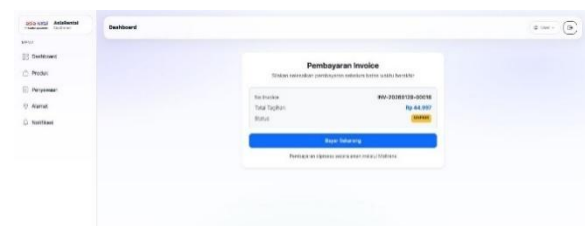
Gambar 8. Pengelolaan Alamat Pengiriman

Gambar 8. Halaman Pengelolaan Alamat Pengiriman digunakan oleh customer untuk menambahkan dan mengelola alamat pengiriman perangkat sewa. Pada halaman ini, customer dapat memasukkan informasi alamat secara lengkap, meliputi nama penerima, nomor kontak, alamat, kota, provinsi, dan kode pos. Sistem juga menyediakan daftar alamat yang telah tersimpan serta penandaan alamat utama untuk memudahkan pemilihan alamat pada proses penyewaan dan pengiriman perangkat.



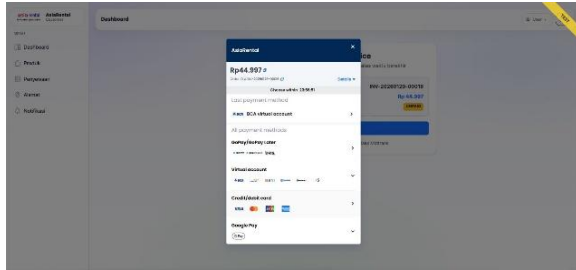
Gambar 9. Halaman Notifikasi Customer

Gambar 9. Halaman Notifikasi Customer berfungsi untuk menampilkan informasi terkait aktivitas penyewaan, seperti pembuatan invoice, status pembayaran, pengiriman perangkat, dan pemberitahuan lainnya. Melalui halaman ini, customer dapat memantau notifikasi secara kronologis serta menandai seluruh notifikasi sebagai telah dibaca, sehingga membantu pengguna memperoleh informasi terbaru secara tepat waktu selama proses penyewaan berlangsung.



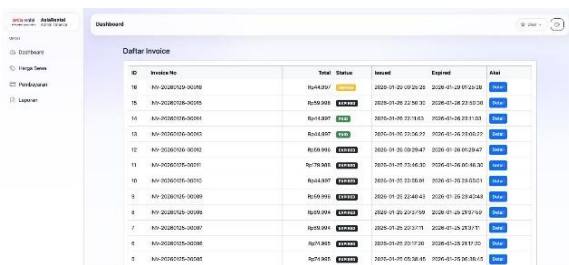
Gambar 10. Halaman Pembayaran Invoice

Gambar 10. Halaman Pembayaran Invoice digunakan oleh customer untuk melakukan pembayaran tagihan penyewaan yang masih berstatus belum dibayar. Pada halaman ini ditampilkan informasi invoice berupa nomor invoice, total tagihan, dan status pembayaran. Customer dapat melanjutkan proses pembayaran melalui tombol Bayar Sekarang, di mana transaksi akan diproses secara aman melalui sistem pembayaran Midtrans.



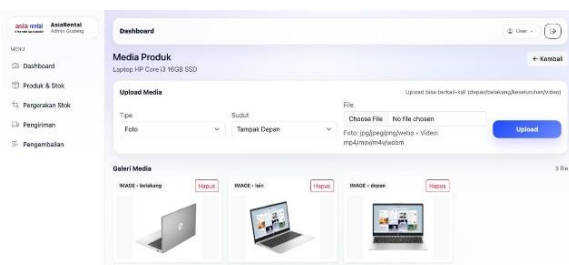
Gambar 11. Halaman Metode Pembayaran (Midtrans)

Gambar 11. Halaman Pemilihan Metode Pembayaran merupakan bagian dari proses pembayaran invoice yang terintegrasi dengan layanan Midtrans. Pada halaman ini, customer dapat memilih metode pembayaran yang tersedia, seperti virtual account, dompet digital, dan kartu debit/kredit. Setelah metode pembayaran dipilih, sistem akan memproses transaksi secara aman sesuai dengan metode yang dipilih hingga pembayaran selesai dilakukan.



Gambar 12. Halaman Daftar Invoice

4.7. Halaman Manajemen Inventaris



Gambar 13. Halaman Kelola Produk

Gambar 13. Digunakan oleh admin gudang untuk mengatur data perangkat IT yang tersedia dalam sistem penyewaan. Pada halaman ini, admin dapat melakukan penambahan dan pembaruan informasi produk yang mencakup nama perangkat, merek, spesifikasi, serta jumlah stok, dengan mekanisme

penyesuaian otomatis antara stok total dan stok yang tersedia. Selain pengelolaan data produk, halaman ini juga mendukung pengaturan media pendukung berupa gambar dan video dari berbagai sudut tampilan untuk setiap perangkat. Fitur-fitur tersebut dirancang untuk menjamin pengelolaan data dan penyajian visual produk dilakukan secara terstruktur dan akurat guna menunjang proses penyewaan, pengawasan stok, serta penyusunan laporan inventaris perangkat IT.



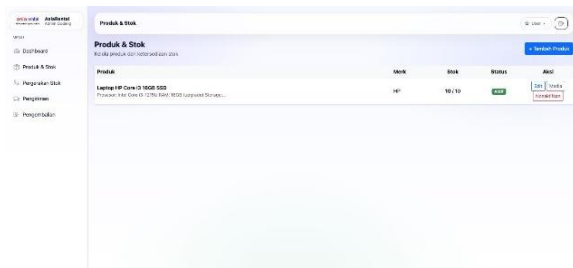
Gambar 14. Halaman Penawaran Penyewaan

Gambar 14. Halaman penawaran digunakan untuk merincikan penawaran penyewaan perangkat IT kepada pelanggan secara terstruktur. Pada halaman ini ditampilkan informasi pelanggan, detail perangkat yang disewa, jumlah unit, harga satuan, periode penyewaan, serta perhitungan total biaya secara otomatis. Sistem juga menyediakan fitur untuk mencetak dan mengirim penawaran dalam bentuk dokumen, sehingga memudahkan proses komunikasi antara pihak perusahaan dan pelanggan. Dengan adanya halaman penawaran ini, proses pembuatan dan pengelolaan penawaran menjadi lebih cepat, rapi, dan meminimalkan kesalahan perhitungan.



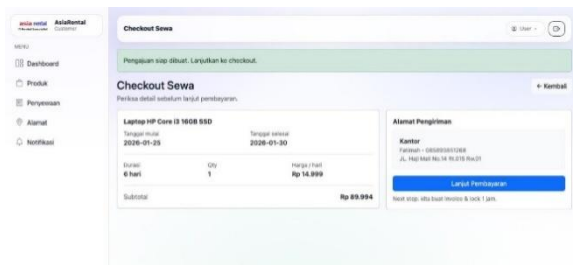
Gambar 15. Invoice Penyewaan

Gambar 15. Halaman hasil invoice digunakan untuk menampilkan dokumen tagihan penyewaan perangkat IT yang dihasilkan dari penawaran yang telah disetujui. Pada halaman ini ditampilkan informasi pelanggan, detail perangkat yang disewa, periode penyewaan, harga satuan, serta perhitungan total biaya secara otomatis. Sistem juga menyediakan fitur untuk mencetak dan mengirim invoice, sehingga membantu bagian finance dalam proses penagihan dan dokumentasi transaksi secara lebih rapi dan terstruktur.



Gambar 16. Halaman Produk Kami

Gambar 16. Halaman Produk dan Stok digunakan oleh admin gudang untuk mengelola data produk serta ketersediaan stok perangkat IT yang disewakan. Pada halaman ini ditampilkan informasi produk meliputi nama perangkat, merek, jumlah stok, dan status ketersediaan. Admin dapat menambahkan produk baru, memperbarui data produk, mengelola media pendukung, serta mengaktifkan atau menonaktifkan produk guna mendukung pengendalian stok dan proses penyewaan secara efektif.

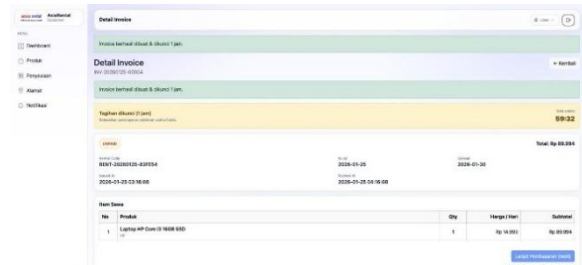


Gambar 17. Halaman Checkout Pembelian

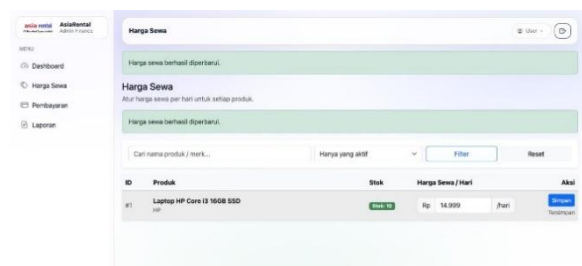
Gambar 17. Halaman Checkout Penyewaan berfungsi sebagai tahap konfirmasi akhir sebelum customer melakukan pembayaran. Pada halaman ini ditampilkan ringkasan penyewaan yang mencakup detail perangkat, periode dan durasi sewa, jumlah unit, harga sewa, total biaya, serta alamat pengiriman. Halaman ini memungkinkan customer memastikan kebenaran data penyewaan sebelum melanjutkan ke proses pembayaran melalui tombol Lanjut Pembayaran, yang akan menghasilkan invoice dan mengunci tagihan sesuai ketentuan sistem.

Gambar 18. Halaman Detail Invoice dan Batas Waktu Pembayaran menampilkan informasi tagihan penyewaan setelah customer menyelesaikan proses checkout. Pada halaman ini disajikan detail invoice meliputi nomor invoice, kode penyewaan, status

pembayaran, total biaya, serta periode penyewaan. Sistem juga menyediakan batas waktu pembayaran berupa countdown timer selama satu jam untuk mendorong pembayaran tepat waktu, di mana tagihan akan dibatalkan secara otomatis apabila melewati batas tersebut. Customer dapat melanjutkan proses pembayaran melalui tombol Lanjut Pembayaran.

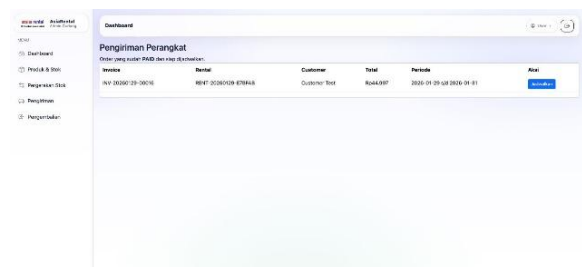


Gambar 18. Detail Invoice Batas Waktu Pembayaran



Gambar 19. Halaman Kelola Harga Sewa

Gambar 19. Halaman Kelola Harga Sewa digunakan oleh admin finance untuk menetapkan dan memperbarui harga sewa perangkat IT per hari pada setiap produk. Halaman ini menampilkan daftar produk beserta informasi stok dan harga sewa yang berlaku, serta dilengkapi fitur pencarian dan filter untuk memudahkan pengelolaan data. Perubahan harga yang dilakukan akan langsung diterapkan pada proses penyewaan guna memastikan pengelolaan harga sewa berjalan secara terstruktur dan konsisten.



Gambar 20. Halaman Pengiriman Perangkat

Gambar 20. Halaman Pengiriman Perangkat digunakan oleh admin gudang untuk mengelola proses pengiriman perangkat IT yang telah selesai dibayar oleh customer. Pada halaman ini ditampilkan daftar invoice berstatus paid beserta informasi penyewaan, seperti kode rental, data customer, total biaya, dan periode sewa. Admin dapat menjadwalkan pengiriman perangkat melalui fitur yang tersedia untuk

memastikan proses pengiriman berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

4.8. Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada aplikasi penyewaan perangkat IT dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program. Tujuan pengujian adalah untuk memastikan setiap fitur utama pada sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

Pengujian dilakukan pada seluruh fitur sistem, meliputi login, pengajuan penyewaan, pembayaran menggunakan Midtrans, pengelolaan produk, pengiriman, pengembalian, serta pelaporan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berjalan dengan baik sesuai dengan skenario yang diuji.

Tabel 1. Ringkasan Pengujian Sistem

Fitur	Skenario	Hasil
Login	Pengguna memasukkan data login valid dan tidak valid	Berhasil
Penyewaan	Pengguna melakukan pengajuan penyewaan perangkat	Berhasil
Pembayaran	Proses pembayaran melalui Midtrans dengan status sukses, pending, dan gagal	Berhasil
Pengelolaan Produk	Admin menambah, mengubah, dan menghapus data produk	Berhasil
Pengiriman	Proses pengiriman perangkat ke penyewa	Berhasil
Pengembalian	Pengguna mengajukan pengembalian perangkat	Berhasil
Pelaporan	Admin melihat dan mencetak laporan transaksi	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa aplikasi penyewaan perangkat IT berbasis web yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan pada sistem manual sebelumnya, seperti kesulitan pemantauan masa sewa, pengelolaan stok perangkat, pencatatan transaksi, serta proses pembayaran dan verifikasi. Sistem ini telah berhasil mengintegrasikan proses penyewaan, penawaran, pembuatan invoice, hingga pembayaran dan pelaporan dalam satu platform terpusat, sehingga meningkatkan efektivitas, ketepatan, dan efisiensi operasional di PT. Asia Media Persada. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah pengembangan fitur notifikasi otomatis terkait masa sewa dan pembayaran, integrasi dengan sistem pembayaran digital, serta peningkatan keamanan

sistem untuk mendukung penggunaan dalam skala yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. A. Manday, A. Muliani, and M. Fakhriza, "Sistem Informasi Berbasis Web untuk Meningkatkan Manajemen Penyewaan Alat Elektronik CV. Rentalindo Digital Pro," *J. IPTEK Bagi Masy.*, vol. 4, no. 3, pp. 206–222, Apr. 2025, doi: 10.55537/j-ibm.v4i3.1092.
- [2] D. T. Kumoro and R. A. Pratama, "Design of a Web-Based Mountain Equipment Rental Information System: A Case Study of Semeton Pendaki," vol. 1, no. 1, 2025.
- [3] F. Akmila, I. N. Fadilah, and H. R. Dewi, "Critical success factors of ERP implementation at retail franchise company in Indonesia," *J. Contemp. Account.*, pp. 83–96, Aug. 2023, doi: 10.20885/jca.vol5.iss2.art3.
- [4] A. C. Febbyanti and R. S. Dewi, "Implementation of Enterprise Resource Planning Inventory and Point of Sales Module (Study Case at XYZ Distributor Company)," vol. 4, 2025.
- [5] R. Darmawan and B. Y. Geni, "Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Monitoring Sewa ATM Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC," *J. Inf. Syst. Res. JOSH*, vol. 4, no. 4, pp. 1109–1117, Jul. 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3808.
- [6] Posham Srikanth Reddy, Sabbavarapu Bhaskara Rao, Gandala Chandra Shekar, and Pagilla Kavya, "Laptop and Desktop Rental Management System," *Int. Res. J. Mod. Eng. Technol. Sci.*, vol. 7, no. 3, pp. 4663–4668, 2025, doi: <https://doi.org/10.56726/IRJMETS69627>.
- [7] G. Sanap, "Enhancing House Rental Management System through User Centric Design and Technological Advancement," vol. 12, no. 04, 2025.
- [8] K. F. Susanto and J. Susilo, "Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web pada RizkiMotoRent," *J. Inform. Dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, pp. 55–82, Dec. 2023, doi: 10.46806/jib.v12i2.1060.
- [9] R. T. Asyahadi and W. Widayat, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI WEBSITE RENTAL MOBIL SAMBOGA DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER".
- [10] R. Hidayat, A. Satriansyah, and M. S. Nurhayati, "Penggunaan Metode Waterfall untuk Rancangan Bangun Aplikasi Penyewaan Lapangan Olahraga," *BIOS J. Teknol. Inf. Dan Rekayasa Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 9–16, Mar. 2022, doi: 10.37148/bios.v3i1.35.
- [11] A. Oktaviani and Y. S. Sari, "WEB-BASED CAR RENTAL INFORMATION SYSTEM (CASE STUDY: CV. RAFAEL TRANS)," vol. 03, 2025.