

IMPLEMENTASI E-KASIR PADA INDUSTRI PERCETAKAN DAN PERIKLANAN

IMPLEMENTATION OF E-CASHIER IN PRINTING AND ADVERTISING INDUSTRY

¹Novri Adhiatma, ²Muhammad Ikhsan

¹ Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Putera Batam

Jl. Trans Bareleng, Tembesi, Sagulung Kota Batam, Indonesia 29439

² Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Jambi

Jl. Swadaya Raya, Lr. Melati, Kel. Bagan Pete Kec. Alam Barajo Kota Jambi, Indonesia 36125

*e-mail: ad.novri@gmail.com

Abstrak

Berbagai industri telah mulai menggunakan sistem e-kasir sebagai akibat dari kemajuan teknologi informasi. Meskipun e-kasir mempercepat proses transaksi, masih ada masalah penting terkait keamanan data, integrasi sistem, dan pengelolaan inventaris yang baik. Ketidaktahuan tentang penerapan teknologi yang tepat serta keterbatasan sistem dalam menangani volume transaksi yang besar adalah masalah utama dalam implementasi sistem ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem e-kasir berbasis teknologi informasi, RN Gallery adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dan periklanan, dalam proses transaksi keuangan masih menggunakan cara manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Sistem yang sedang berjalan dalam proses pencatatan masing menggunakan nota dan laporan mingguan maupun bulanan di catat didalam buku besar. Pencatatan pesanan, penghitungan harga, dan pembayaran masih dilakukan secara manual. Metode Waterfall digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini dipilih karena dapat memberikan langkah-langkah yang terstruktur dan jelas untuk desain dan implementasi system. Hasil analisis yang dilakukan menggunakan metode PIECES, dimana masalah utama yang perlu diperbaiki ditemukan Keterbaruan. Penggabungan sistem e-kasir dengan manajemen inventaris real-time dan peningkatan sistem keamanan data. Penelitian ini juga menawarkan pengetahuan tentang penerapan sistem e-kasir yang lebih efisien dan aman serta mengevaluasi seberapa efektif metode Waterfall dan metode PIECES dalam pembuatan sistem e-kasir. Hasil pengujian aplikasi E-Kasir menggunakan blackbox testing menunjukkan hasil bahwa sistem telah bekerja sesuai dengan fungsinya dari 10 fitur yang di uji menunjukkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Kata kunci: Blackbox Testing, Efisiensi Transaksi, Manajemen Inventaris, Metode Waterfall, Metode PIECES Sistem E-Kasir.

Abstract

Various industries have started using e-cashier systems as a result of advances in information technology. Although e-cashier speeds up the transaction process, there are still important issues related to data security, system integration, and good inventory management. Lack of knowledge about the application of appropriate technology and system limitations in handling large transaction volumes are major problems in implementing this system. The purpose of this study is to create an e-cashier system based on information technology, RN Gallery is a company engaged in printing and advertising, in the financial transaction process still uses manual methods that are time-consuming and prone to errors. The system that is running in the recording process each uses weekly or monthly notes and reports recorded in the ledger. Recording orders, calculating prices, and payments are still done manually. The Waterfall method is used in software development. This method was chosen because it can provide structured and clear steps for system design and implementation. The results of the analysis carried out using the PIECE

method, where the main problems that need to be fixed are found Renewability. Combining the e-cashier system with real-time inventory management and improving the data security system. This study also offers knowledge about the implementation of a more efficient and secure e-cashier system and evaluates how effective the Waterfall method and PIECES method are in creating an e-cashier system. The results of testing the E-Cashier application using blackbox testing show that the system has worked according to its function from 10 features tested showing results as expected.

Keywords: *Blackbox Testing, Transaction Efficiency, Inventory Management, Waterfall Method, PIECES Method of E-Cashier System.*

1 PENDAHULUAN

Industri percetakan dan advertising telah mengalami perubahan signifikan dalam beberapa tahun terakhir dengan berkembangnya teknologi digital. Teknologi ini telah mengubah cara perusahaan beroperasi, termasuk proses transaksi dan manajemen inventaris. Dengan kemajuan teknologi, manusia membutuhkan kemampuan untuk menyelesaikan tugas dengan cepat dan tepat. Selain itu, sistem informasi dan teknologi merupakan komponen penting dalam manajemen bisnis dan organisasi secara keseluruhan[1]. Di tengah dinamika pasar yang cepat dan persaingan yang semakin ketat, perusahaan-perusahaan dalam industri ini dituntut untuk berinovasi dan mengadopsi solusi teknologi yang canggih untuk tetap bersaing [2]. Perubahan teknologi yang cepat, menjadikan sebuah perusahaan percetakan dan periklanan menghadapi sejumlah tantangan yang mempengaruhi kinerja dan pertumbuhan. RN Gallery adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang percetakan dan periklanan. Dalam proses transaksi keuangan masih menggunakan cara manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Sistem yang sedang berjalan dalam proses pencatan masing menggunakan nota dan laporan mingguan maupun bulanan di catat didalam buku besar. Pencatatan pesanan, penghitungan harga, dan pembayaran masih dilakukan secara manual menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan pelanggan[3].

Tanpa sistem yang terkomputerisasi, RN Gallery mengalami masalah dalam melacak inventaris. Hal ini dapat mengakibatkan masalah seperti kekurangan stok atau kesulitan dalam mengelola pesanan dan pengiriman. Selain itu RN Gallery mengalami keterbatasan dalam menghasilkan laporan keuangan yang akurat dan tepat waktu. Proses manual dalam pelaporan keuangan membutuhkan banyak waktu dan kesulitan dalam memantau kinerja keuangan perusahaan. Pengolahan data yang dikomputerisasi lebih efisien dan efektif[4].

Dengan sistem e-kasir yang terintegrasi, dapat meningkatkan efisiensi dalam proses penjualan. Pelanggan lebih mudah dan cepat melakukan transaksi, yang dapat meningkatkan volume penjualan secara keseluruhan[5]. Selain itu, e-kasir juga memungkinkan untuk melacak inventaris secara real-time, sehingga dapat mengelola stok dengan lebih efisien dan menghindari kekurangan atau kelebihan persediaan. RN Gallery sebagai bisnis percetakan dan periklanan, membutuhkan penelitian ini untuk memenuhi tuntutan teknologi yang terus berkembang. prosedur manual yang masih digunakan dalam pengelolaan transaksi, inventaris, dan pelaporan keuangan menghambat efisiensi operasi bisnis. Dalam proses bisnis teknologi digital saat ini sangat penting, di mana persaingan semakin ketat dan ekspektasi pelanggan meningkat. Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan sistem e-kasir yang meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan daya saing perusahaan di pasar yang kompetitif.

2 TINJAUAN PUSTAKA

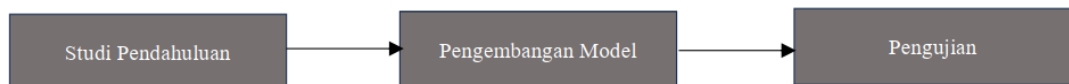
Beberapa penelitian sebelumnya dengan judul Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kasir Berbasis Aplikasi Moka Pos (*point of sales*) pada Kafe X tahun 2022, penelitian bertujuan untuk mempermudah *owner* dalam mengolah data produk, monitoring produk dan data transaksi [6]. Penerapan Aplikasi E-Kasir dalam Manajemen Usaha kecil dan Menengah tahun 2022 penelitian bertujuan untuk membantu mengelola data barang dan penjualan, meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga serta embukuan keuangan menjadi lebih baik karena pemilik dapat memantau stok barang dengan mudah, cepat, dan secara realtime[5]. Sistem Informasi E-Kasir pada Berry Konveksi Tembilian penelitian bertujuan untuk membantu bisnis memantau data

produk terbaru, mempercepat penjualan produk, memproses laporan keuangan dikasir, dan membantu proses pengarsipan data keuangan[7]. Inovasi Sistem E-Kasir untuk Meningkatkan Kinerja Usaha KUD Sawit Jaya, tujuan adalah untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses transaksi penjualan KUD Sawit Jaya dengan menerapkan sistem kasir elektronik[8].

Berdasarkan dari penelitian penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-Kasir dalam suatu bisnis atau usaha dapat membatu dalam proses pencatatan laporan keuangan dengan baik dan benar dan membantu dalam proses manajemen keuangan. Disini peneliti membandingkan dengan penelitian terdahulu untuk membuat penelitian ini, di mana ada keterbaruan dalam system pengembangan aplikasi E-Kasir dengan menggunakan model waterfall, berdasarkan penelitian terdahulu Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Metode *Waterfall* [9] dan Metode PIECES digunakan untuk mengidentifikasi masalah sistem saat ini berdasarkan penelitian sebelumnya penerapan metode *pieces framework* dalam analisis dan evaluasi aplikasi M-BCA [10]. pembuatan sistem dengan menggunakan *Framework Codeigniter* pada pengembangan sistem [11]. Hasil pemodelan sistem, yang dihasilkan oleh pendekatan tertrustur dengan pemodelan data flow diagram, pendekatan ini dimulai dengan diagram konteks, yang menunjukkan gambaran sederhana dari alur aplikasi [12]. Metode *black box* digunakan untuk melakukan pengujian, metode ini di adopsi dari penelitian sebelumnya mengenai Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Tour* Wisata Laut Madura (Lokasi: Pantai Talang Siring Pamekasan Madura) [13], Pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan desain.

3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D), yang adalah metode penelitian yang menghasilkan produk (mungkin model atau rancangan) dan memiliki efektifitas produk [14]



Gambar 1. Metode Research and Development

Hasil penelitian tentang sistem E-Kasir dibahas, termasuk hasil analisis, desain, dan implementasi sebagai berikut:

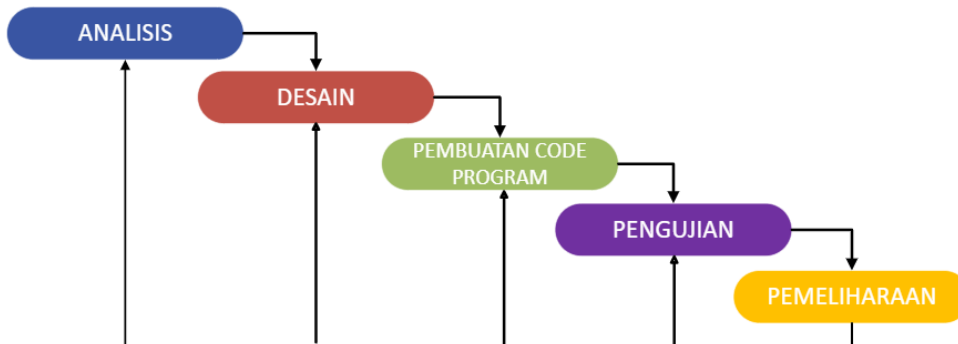
Metode PIECES digunakan untuk mengidentifikasi masalah sistem saat ini. PIECES terdiri dari kinerja, informasi, keuangan, pengendalian, efektifitas, dan layanan. Dengan melakukan analisis PIECES, masalah utama yang perlu diperbaiki ditemukan [15]. Hasil analisis yang dilakukan menggunakan metode PIECES pada sistem kasir di RN Gallery adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis PIECES

Metode	Sistem Lama	Sistem Baru
Kinerja	Kasir menulis kedalam buku nota dan buku keuangan secara manual	Kasir menggunakan aplikasi E-Kasir untuk melakukan pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran
Informasi	Harus dilakukan rekap harian dan bulanan sebagai laporan	Pada E- Kasir laporan pencatatan secara otomatis dapat dilihat baik laporan harian maupun bulanan secara langsung.
Ekonomi	Poses secara manual memakan waktu, baik dalam proses pembuatan laporan maupun pengecekan stok bahan baku. Kemudian pemborasan penggunaan	Proses pengecekan laporan dapat dilakukan secara langsung di menu aplikasi, laporan dan nota bersifat soft file dalam bentuk PDF.

Metode	Sistem Lama	Sistem Baru
	kertas dalam pencatatan nota dan laporan	
Pengendalian	Sering terjadi kesalahan pencatatan dalam buku laporan serta kesalahan dalam memberikan harga barang.	Dalam proses transaksi data – data produk yang dijual sudah ada di dalam sistem beserta harga produk
Efektifitas	Pembuatan laporan dilakukan dengan membuat catatan pada nota dan laporan penjualan mingguan dan bulanan, membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembuatan laporan	Tidak membutuhkan waktu lama dalam merekap.
Layanan	nota maupun laporan di catat terlebih dahulu secara kemudian di berikan kepada kondumen dan pimpinan	Konsumen maupun pimpinan mendapat kan file nota/laporan dalam bentuk file PDF

Langkah ketiga dalam membangun sistem E-Kasir adalah dengan memilih model sistem informasi. Untuk melakukan ini, menggunakan model sistem waterfall sebagai salah satu model sistemnya. Dengan langkah -langkah sebagai berikut:

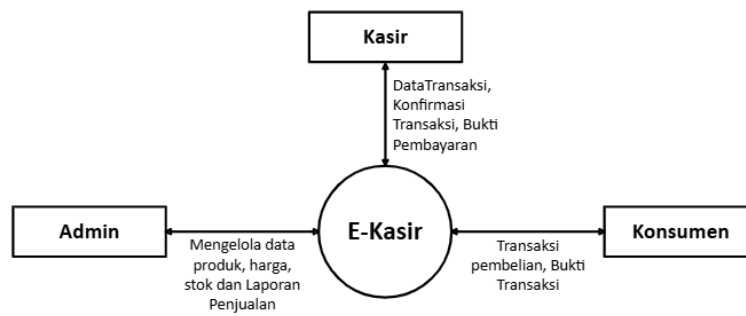


Gambar 2 Metode Waterfall

- Analisis, dalam proses pengumpulan kebutuhan yang di butuhkan dalam pembuatan E-Kasir, analisis kebutuhan perangkat lunak dilakukan secara menyeluruh untuk memahami kebutuhan perangkat lunak sehingga pengguna dapat memahaminya.
- Desain, proses multifaset yang dikenal sebagai desain perangkat lunak berkonsentrasi pada desain program perangkat lunak yang mencakup elemen seperti struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.
- Program perangkat lunak harus dibuat dari kode program desain. Hasil dari tahap ini adalah program komputer yang memenuhi desain yang dibuat pada tahap desain.
- Pengujian berfokus pada perangkat lunak secara logik dan fungsional, memastikan bahwa setiap komponen telah diuji. Ini dilakukan untuk mengurangi kesalahan dan memastikan bahwa keluaran yang dihasilkan sesuai dengan tujuan.

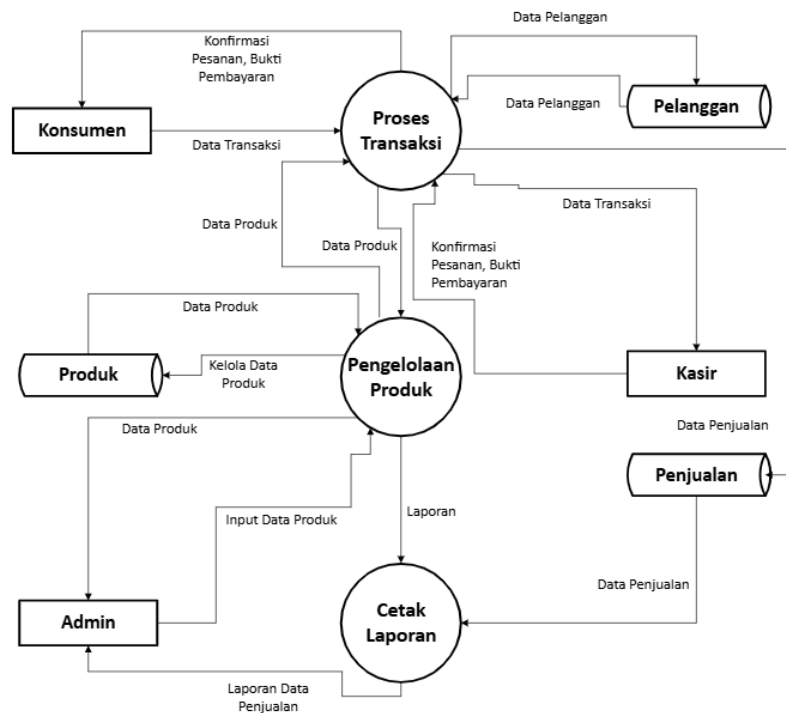
4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, sistem berjalan digambarkan dalam bentuk diagram proses, dan arus informasi sistem E-Kasir digambarkan dalam bentuk *data flow diagram* (DFD).



Gambar 3 Diagram contex Sistem E-Kasir

Diagram contex terdapat tiga entitas yang saling berhubungan. Entitas admin mengelola data produk, harga, stok dan laporan penjualan. Kasir mengelola data transaksi dan bukti pembayaran. Komsumen melakukan transaksi.



Gambar 4 Diagram Level 0

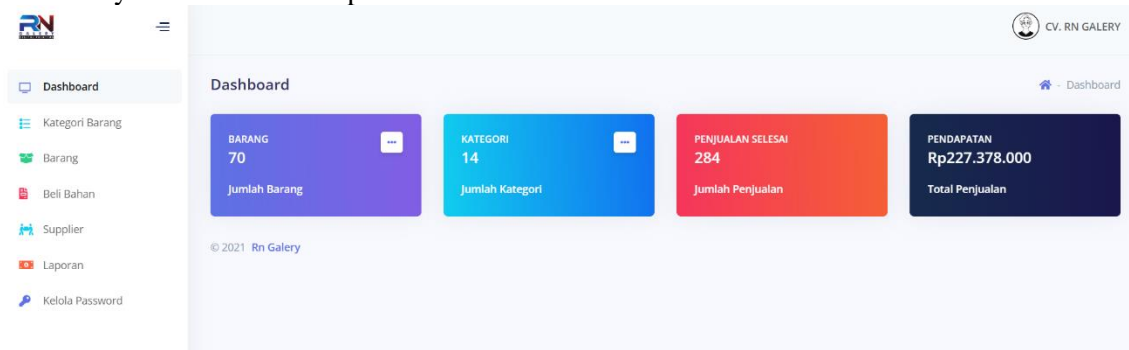
Diagram level 0 terdapat tiga entitas yang saling berhubungan, entitas admin, kasir dan Komsumen. Ada tiga proses dalam diagram dan terdapat tiga penyimpanan data. Proses transaksi dimana terjadi antara komsumen dan kasir yang terlibat dan data disimpan didalam tabel data pelanggan dan data penjualan. Proses pegelolaan produk dimana admin mengelola data produk dan disimpan kedalam tabel produk, kemudian proses cetak laporan dapat dilakukan oleh admin dimana diperoleh dari tabel pelanggan, penjualan dana tabel produk.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa hasilnya valid dan sesuai dengan kondisi yang diantisipasi.



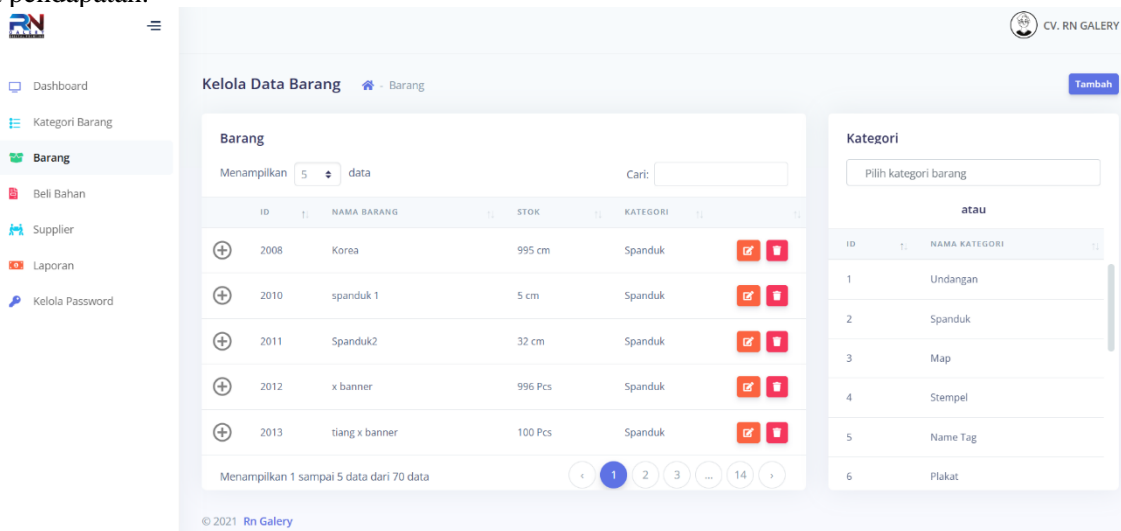
Gambar 5 Tampilan *Login Admin/Kasir*

Gambar 5 adalah tampilan pertama form login untuk admin maupun kasir, yang membedakannya ialah hak akses aplikasi.



Gambar 6 Tampilan *dashboard* admin

Gambar 6 menampilkan dashboard pada tampilan awal ketika admin login ke aplikasi E-Kasir. Terdapat beberapa menu tampilan produk/barang, kategori, penjualan yang sudah selesai dan pendapatan.



Gambar 7 Tampilan *kelola data produk/barang*

Gambar 7 menampilkan kelola data Produk/Barang yang berisi detail produk yang dijual dan dikelola oleh admin

Rn Galery
 Jl. Sumatera RT. 44 Kol. Jelutung Kec. Jelutung Kota
 Jambi (dekatan MM Permesta Perumnas)
 0822 8113 1300

Laporan Bulanan
 Bulan September Tahun 2024

Kode	Kategori>Nama Barang	Satuan	Jumlah Pembelian (Rp.)	Jumlah Penjualan (Rp.)	Laba (Rp.)
2. Kategori Spanduk					
2014	Spanduk2	pcs	425.000	425.000	0
Jumlah Kategori Spanduk			425.000	425.000	0
3. Kategori Map					
3009	Map Rapor isi 8	pcs	0	6.136.000	6.136.000
3010	Map Rapor isi 10	pcs	0	5.600.000	5.600.000
3011	Map Rapor isi 12	pcs	0	3.150.000	3.150.000
3013	Map Rapor isi 16	pcs	0	4.760.000	4.760.000
3014	Map Rapor isi 18	pcs	0	3.960	3.960
3015	Map Rapor isi 20	pcs	0	17.100	17.100
Jumlah Kategori Map			0	19.667.060	19.667.060
4. Kategori Stempel					
4001	Stempel Warna	Pcs	120.000	240.000	120.000
4003	Stempel kayu	pcs	0	30.000	30.000
Jumlah Kategori Stempel			120.000	270.000	150.000
Total			545.000	20.362.060	19.817.060

Admin,
 CV. RN GALERY

Rn Galery
 Jl. Sumatera RT. 44 Kol. Jelutung Kec. Jelutung Kota
 Jambi (dekatn MM Permesta Perumnas)
 0822 8113 1300

Daftar Barang

Kode	Kategori>Nama Barang	Stok	Satuan	Harga Dasar	Harga Jual
2. Kategori Spanduk					
2008	Korea	995	cm	Rp.0	Rp.50.000
2010	spanduk 1	5	cm	Rp.0	Rp.25.000
2011	Spanduk2	32	cm	Rp.0	Rp.25.000
2012	x banner	996	Pcs	Rp.0	Rp.100.000
2013	tiang x banner	100	Pcs	Rp.0	Rp.80.000
2014	Spanduk2	937	pcs	Rp.25.000	Rp.25.000
3. Kategori Map					
3005	Map Ijazah	9657	pcs	Rp.0	Rp.20.000
3006	Map Rapor isi 2	7881	pcs	Rp.0	Rp.20.000
3007	Map Rapor isi 4	9610	pcs	Rp.0	Rp.22.000
3008	Map Rapor isi 6	9450	pcs	Rp.0	Rp.24.000
3009	Map Rapor isi 8	9228	pcs	Rp.0	Rp.26.000
3010	Map Rapor isi 10	9119	pcs	Rp.0	Rp.28.000
3011	Map Rapor isi 12	8007	pcs	Rp.0	Rp.30.000
3012	Map Rapor isi 14	9532	pcs	Rp.0	Rp.32
3013	Map Rapor isi 16	8820	pcs	Rp.0	Rp.34.000
3014	Map Rapor isi 18	9770	pcs	Rp.0	Rp.36
3015	Map Rapor isi 20	7989	pcs	Rp.0	Rp.38
3016	Map Rapor isi 22	9966	pcs	Rp.0	Rp.40.000
3017	Map Rapor isi 24	9755	pcs	Rp.0	Rp.42.000
3018	Map Rapor isi 26	10000	pcs	Rp.0	Rp.44.000

Gambar 8 Laporan bulanan dan Daftar Produk/Barang

Gambar 8 menampilkan laporan yang di kelola oleh admin. Terdapat laporan penjualan bulanan, dan admin juga bisa membuat laporan berdasarkan tanggal. Kemudian laporan data produk/barang.

Gambar 9 Tampilan form transaksi

Gambar 9 menampilkan form transaksi yang dikelola oleh kasir dalam melakukan transaksi penjualan dengan konsumen, berisi detail produk/barang yang di beli.



Jl. Sumatera RT. 44 Kel. Jelutung Kec. Jelutung Kota Jambi
(deratan MM Permata Perumnas) - WA : 0822 8113 1300

Kwitansi Pembayaran

Nama : **Mas Imam (Reseler)** Nota : 2024001 Tanggal : 01/07/2024
No. Telpn : 082180009436 Status : reseler Siap Hari : 01/07/2024 **Nama Kasir** : Kasir RN1

No	Nama Barang	Ukuran	Jumlah	Harga	Total
1	spanduk 1 Warna Hijah	1x1	2	Rp.20.000	Rp.40.000
2	Map Rapor isi 2 Warna Merah	-	2	Rp.18.700	Rp.37.400
3	Map Rapor isi 2 Warna Biru	-	3	Rp.0	Rp.0
				TOTAL:	Rp.77.400
				DISKON:	Rp.0
				DP BAYAR:	Rp.80.000
				SISA:	Rp.2.600

• Pengambilan Barang Harus Disertai Nota/Lunas
• Periksalah Barang Anda, Klaim Setelah Meninggakan Tempat Tidak Dilayani
• Barang Yang Sudah Lebih Dari Satu Bulan Tidak Di Ambil Bukan Tangung Jawab Kami
• Pesanan Harus Disertakan Dp Minimal 30%

Hormat Kami,

Tanda Terima,

Gambar 10 laporan/nota transaksi

Gambar 10 menampilkan laporan/ nota transaksi yang diberikan kepada konsumen, berisi detail transaksi.

Kasus uji sistem E-Kasir meliputi elemen login, dashboard admin, menu kelola data produk/barang, menu laporan bulanan dan daftar produk/barang, form transaksi dan menu laporan/nota transaksi dengan menggunakan metode blackbox.

Tabel 2. Hasil Pengujian Blackbox

No	Fitur	Kasus Uji	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login	Login berhasil dengan data valid	Username: admin	Sistem menampilkan dashboard admin	dashboard admin tampil	Valid
2	Login	Login gagal dengan data tidak valid	Username: salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan "Username atau Password salah"	Pesan kesalahan tampil	Valid
3	Dashboard Admin	Akses fitur menu di dashboard	Klik menu Kelola Produk	Sistem membuka halaman Kelola Produk	Halaman Kelola Produk tampil	Valid
4	Kelola Data Produk	Tambah data produk baru	Nama: Nota harga: 150.000 Jumlah: 100	Data produk baru disimpan dan muncul di daftar produk	Produk tampil di daftar	Valid
5	Kelola Data Produk	Edit data produk	Ubah harga produk Stempel dari 25.000 menjadi 55.000	Data produk diperbarui dan ditampilkan dengan harga baru	Harga produk terupdate	Valid
6	Kelola Data Produk	Hapus data produk	Pilih produk Spanduk dan klik Hapus	Produk dihapus dari daftar	Produk tidak muncul di daftar	Valid
7	Laporan Bulanan	Tampilkan laporan bulanan	Pilih bulan Oktober 2023	Laporan transaksi untuk Oktober 2023 ditampilkan	Laporan tampil sesuai	Valid

No	Fitur	Kasus Uji	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
8	Laporan Bulanan	Cetak laporan bulanan	Klik Cetak pada laporan Oktober 2023	Laporan bulanan tercetak dalam format PDF	File PDF tercetak	Valid
9	Form Transaksi	Tambah transaksi dengan produk dan jumlah valid	Produk: Stempel Jumlah: 5	Transaksi berhasil disimpan dan total harga tampil	Total harga sesuai	Valid

5 KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Analisis metode analisis PIECES sangat efektif dalam mendapatkan kekurangan dan kelebihan sistem lama, sehingga dapat membantu dalam memberikan gambaran *system* yang di buat. Penggunaan aplikasi E-Kasir sangat membantu dalam pengelolaan data transaksi, data produk/barang sehingga dapat menjadikan laporan keuangan yang lebih terstruktur, efisien, efektif dan dapat meminimalkan kesalahan dalam pembuatan laporan. Hasil pengujian aplikasi E-Kasir menggunakan *blackbox testing* menunjukkan hasil bahwa *sistem* telah bekerja sesuai dengan fungsinya dari 10 fitur yang di uji menunjukkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Surahmat, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Penjualan Pada Percetakan Cubic Art," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6064.
- [2] C. Ageng, R. Panggayuh, and A. Krisprimandoyo, "Analisis Transformasi Digital Terhadap Kinerja Perusahaan Dengan Inovasi Digital Sebagai Variabel Mediasi (Studi Kasus Program CPMS Pada Kontraktor Ciputra Group)," *Journal of Management and Bussines (JOMB)*, vol. 6, no. 5, doi: 10.31539/jomb.v6i5.12684.
- [3] N. Nurmalasari, S. Mayanti, S. Dewi Ayu Safitri, and M. Kamal Reza, "Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Jasa Percetakan Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: 10.31294/justian.v2i02.999.
- [4] M. Armayra *et al.*, "Manual Dan Komputerisasi : Manakah Yang Lebih Efektif Dalam Penerapan Siklus Akuntansi," *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi dan Kewirausahaan (JPEAKU)*, vol. 3, no. 1, 2023, doi: 10.29407/jpeaku.v3i1.19981.
- [5] A. Syafnur, E. Kurniawan, and R. A. Yusda, "Penerapan Aplikasi E-Kasir dalam Manajemen Usaha kecil dan Menengah," *Jurnal Pengabdian Masyarakat (abdira)*, vol. 2, no. 3, 2022, doi: 10.31004/abdira.v2i3.204.
- [6] Diodora Yessayabella and Yohanna Adys, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kasir Berbasis Aplikasi Moka Pos (Point Of Sales) Pada Kafe X Tahun 2022," *JAMANTA : Jurnal Mahasiswa Akuntansi Unita*, vol. 1, no. 2, 2022, doi: 10.36563/jamanta_unita.v1i2.476.
- [7] D. Y. Prasetyo and F. Yunita, "Sistem Informasi E-Kasir pada Berry Konveksi Tembilihan," *remik*, vol. 6, no. 4, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i4.11873.
- [8] F. Nasari *et al.*, "Inovasi Sistem E-Kasir untuk Meningkatkan Kinerja Usaha KUD Sawit Jaya," *AJAD : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, 2023, doi: 10.59431/ajad.v3i1.145.
- [9] R. Maulana and I. H. Ikasari, "Literature Review: Implementasi Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Metode Waterfall," *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, vol. 01, no. 01, 2023.
- [10] R. Prayogi, K. Ramanda, C. Budihartanti, and A. Rusman, "Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA," *Jurnal Infortech*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: 10.31294/infortech.v3i1.10122.
- [11] R. Alamsyah, E. Eka, K. Br, and J. Sembiring, "Perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Roster Mengajar Pada Sekolah SDN 053958 Menggunakan Framework CI," *Jurnal Bisantara Informatika*, vol. 6, no. 2, 2022.
- [12] R. W. Wirawan, Adi Candra, and Alauddin Y, "Pemodelan Sistem Informasi Data Guru Madrasah Menggunakan Data Flow Diagram," *Jurnal Sintaks Logika*, vol. 3, no. 1, 2023, doi: 10.31850/jsilog.v3i1.2106.

- [13] Y. Dwi Putra Negara, S. Hardi, F. Reynaldi Valerian, D. Abdul Fatah, and B. Soesilo, "Rancang Bangun Aplikasi Virtual Tour Wisata Laut Madura (Lokasi: Pantai Talang Siring Pamekasan Madura)," *Jurnal Simantec*, vol. 11, no. 2, 2023, doi: 10.21107/simantec.v11i2.19470.
- [14] Okpatrioka Okpatrioka, "Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan," *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, vol. 1, no. 1, 2023, doi: 10.47861/jdan.v1i1.154.
- [15] F. Adiningrat, "Sistem Informasi Pengelolaan Manajemen Menggunakan Analisis Pieces Pada Masjid Ziyaadaturrahman Kota Bekasi," *ALMUISY: Journal of Al Muslim Information System*, vol. II, no. 1, 2023.