

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERCETAKAN SENDIKO BERBASIS WEBSITE

Galing Muhammad Rahir¹, Muh. Rasyid Ridha²

¹²Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputeri, Universitas Islam Indragiri,
Email: galingmrahir@gmail.com¹, rasyid4sky@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi manajemen percetakan Sendiko berbasis website. Permasalahan utama yang diatasi adalah kurangnya efisiensi dalam manajemen data pesanan, pelanggan, dan produksi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Metodologi penelitian menggunakan metode perancangan sistem terstruktur, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem informasi yang dikembangkan mencakup fitur utama seperti pengelolaan data pengguna, data barang dan stok, data penjualan, pembayaran, monitoring status produksi, serta pelaporan keuangan dan operasional. Perancangan yang dilakukan akan menggunakan metode UML yang memuat use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dihasilkan mampu meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data di percetakan Sendiko. Kesimpulannya, implementasi sistem informasi manajemen berbasis website di percetakan Sendiko terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas layanan dan manajemen operasional.

Kata Kunci : Perancangan; Sistem informasi; Manajemen; Percetakan; Website.

ABSTRACT

This research aims to design and develop a website-based Sendiko printing management information system. The main problem being overcome is the lack of efficiency in managing order, customer and production data which was previously done manually. The research methodology uses a structured system design method, including needs analysis, design, implementation and system testing. The information system developed includes main features such as managing customer and order data, monitoring production status, as well as financial and operational reporting. The research results show that the resulting information system is able to increase operational efficiency and data accuracy at Sendiko printing. In conclusion, the implementation of a website-based management information system at Sendiko printing has proven to be effective in improving service quality and operational management.

Keywords : Planning; Information System; Management Percetakan; Website

1 PENDAHULUAN

Percetakan Sendiko, sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang percetakan, menghadapi tantangan untuk tetap kompetitif di pasar yang semakin kompetitif dan dinamis. Saat ini, Percetakan Sendiko masih mengandalkan sistem semi-komputer dalam mengelola operasionalnya, khususnya menggunakan Google Spreadsheet untuk tugas-tugas manajerial seperti pengelolaan inventaris, pemantauan pesanan, dan pelaporan keuangan.

Meskipun Google Spreadsheet dapat membantu dalam beberapa fungsi dasar, penggunaannya memiliki banyak keterbatasan. Risiko kesalahan manusia, duplikasi data, kesulitan dalam integrasi antar departemen, serta kurangnya kemampuan analisis data yang mendalam merupakan beberapa masalah yang sering dihadapi. Kondisi ini menuntut adanya solusi yang lebih efisien dan terpadu untuk mendukung operasional perusahaan.

Sistem Informasi Manajemen (SIM) merupakan solusi potensial yang dapat mengatasi berbagai keterbatasan tersebut. SIM memungkinkan integrasi berbagai fungsi bisnis dalam satu platform yang terkoordinasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Dengan SIM, data dapat

dikelola secara lebih efektif dan proses bisnis dapat diotomatisasi, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas layanan perusahaan.

Dari permasalahan tersebut membuat penulis berinisiatif untuk menganalisis dan merancang sebuah kebutuhan sistem untuk membangun sistem informasi berbasis *website* yang diharapkan dapat membantu kinerja menjadi semakin efektif dan efisien dalam menyelesaikan setiap proses bisnis yang ada seperti pada proses pemesanan (*order*), verifikasi pelunasan pembayaran, rincian data transaksi pemesanan, serta laporan penjualan dan pembelian. Perancangan yang dilakukan akan menggunakan metode UML yang memuat *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Adapun untuk visualisasi tampilan sistemnya akan digambarkan dengan menggunakan *mockup* sederhana yang dapat menampilkan *user interface* yang akan di bangun. Harapannya dengan terbentuknya perancangan sistem informasi manajemen ini dapat membantu *developer* untuk mengimplementasikan secara mudah dengan melihat perancangan rancangan sistem ini.

2 TINJAUAN PUSTAKA

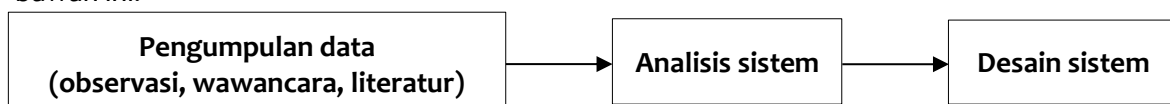
Pada kajian pertama dari penelitian sebelumnya merupakan penelitian yang membahas sebuah sistem informasi untuk mempermudah yang berbasis *website* dalam proses percetakan mengenai pengerjaan pengelolaan pesanan dan juga pengeluaran pada studi kasus *YP Screenprinting* di tahun 2020. Pembuatan sistem informasi dikerjakan dengan *SDLC* metode *Waterfall*. Pada bagian kedua yaitu *design* yang digambarkan ke dalam pemodelan yaitu UML yaitu *Unified Modelling Language* dengan desain basis data menggunakan *semantic data models*. Implementasi memakai bahasa pemrograman *PHP*, *Javascript*, *HTML*, dan *CSS*. Dalam bagian pengujian memakai pengujian validasi dan juga melakukan pengujian *user acceptance* yang dikerjakan dengan cara mengukur pengujian *user acceptance* menggunakan skala *likert* yang hasilnya bisa diterima baik oleh user dan mempermudah permasalahan yang dihadapi (Wahyuda, 2020).

Kajian penelitian selanjutnya merupakan penelitian yang membahas sebuah sistem informasi yang berbasis *website* dalam proses penjualan UMKM fotokopi dan *digital printing* pada studi kasus pahalafotokopi dan *digital printing* di tahun 2020. Pembuatan sistem informasi dilakukan dengan tahap bagian pendefinisian kebutuhan yang dikerjakan melalui observasi langsung dilokasi dan mengamati proses bisnis yang terjadi, kemudian melakukan proses wawancara dengan pemilik usaha yang hasilnya dimodelkan ke dalam bagian kedua yaitu *design* dengan membuat pemodelan *use case diagram* dan perancangan basis datanya menggunakan yang kemudian dalam bagian implementasi penerapannya memakai bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework laravel*, serta *HTML*, *CSS*, dan menggunakan *database MySQL*. Dalam bagian pengujian memakai pengujian validasi. Penelitian ini meliputi fungsi pengelolaan data *master* yang terdiri dari data barang, data jasa percetakan yang ditawarkan, data karyawan, dan data distributor. Kemudian proses penyimpanan data transaksi pembelian barang, proses transaksi penjualan dan jasa percetakan, dan terakhir proses pelaporan keuangan yang bisa dipantau oleh pemilik usaha [1]

3 METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode kualitatif yang mana pada penelitian ini proses pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur [2][3].

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah seperti pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1 : Bagan Alir Penelitian

a. Pengumpulan Data

Pada tahap ini pengumpulan data terkait dengan penelitian dilakukan dengan tiga tahap, yaitu dengan observasi lapangan, wawancara user, dan studi literatur .Observasi lapangan dilakukan dengan cara mengobservasi kegiatan proses operasional yang terjadi di Percetakan Sendiko Tembilaan. Setelah diobservasi maka langkah selanjutnya dilakukan proses wawancara kepada beberapa actor yang terlibat dalam proses operasional Percetakan Sendiko Tembilaan. Terakhir, dalam proses pengumpulan data ini yaitu studi literatur yang bertujuan untuk mengkaji teori-teori yang digunakan yang berkaitan dengan proses perancangan sistem ini.

b. Analisis Sistem

Pada tahapan ini analisa kebutuhan diperlukan guna membangun sistem informasi manajemen Percetakan Sendiko. Analisa yang dilakukan antara lain adalah analisa kebutuhan sistem yang akan dirancang berdasarkan dari hasil pengumpulan data yang dilakukan di tahap sebelumnya. Hasil dari analisis ini akan digunakan untuk proses desain sistem yang akan dibangun.

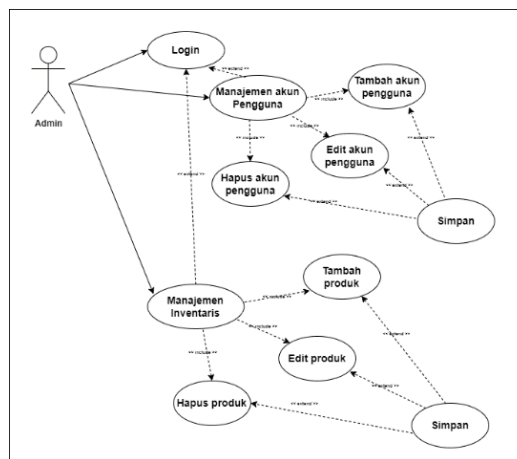
c. Desain Sistem

Tahapan terakhir adalah desain sistem, tahapan ini dilakukan untuk menerjemahkan kebutuhan yang telah dianalisis ke dalam sebuah perancangan sistem. Desain yang dilakukan antara lainnya adalah desain basis data, *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan perancangan *user interface*.

4 HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Unified Modeling Language (UML)

Berikut ini gambar 2 yang menunjukkan *use case diagram* sistem untuk admin:



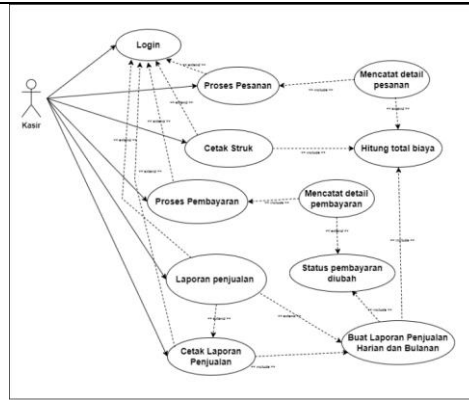
Gambar 2 : Usecase diagram Admin

Untuk menjelaskan *use case diagram* Admin diatas, dapat dilihat dari tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Deskripsi Usecase Halaman Admin

No.	User	Deskripsi
1	Admin melakukan Login	Sistem akan mengecek apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka admin akan masuk ke halaman admin.
2	Admin dapat memilih Manajemen akun pengguna	Sistem akan menampilkan data akun serta admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus akun pengguna.
3	Admin dapat memilih Manajemen Inventaris	Sistem akan menampilkan data produk beserta kategori, kemudian admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data produk.

Usecase diagram Kasir dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



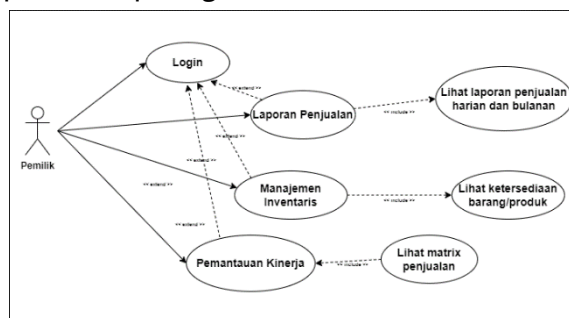
Gambar 3 : Usecase diagram Kasir

Untuk menjelaskan use case diagram Kasir diatas, dapat dilihat dari table 2 berikut ini:

Tabel 2. Deskripsi Usecase Halaman Kasir

No.	User	Deskripsi
1	Kasir melakukan Login	Sistem akan mengecek apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka kasir akan masuk ke halaman kasir.
2	Kasir dapat memilih Proses Pesanan	Sistem akan menampilkan data pesanan sesuai dengan tanggal, kemudian kasir dapat membuat/menambah pesanan baru, lalu sistem akan menghitung total pesanan setelah itu kasir akan menyimpan detail pesanan baru.
3	Admin dapat memilih Cetak Struk	Setelah sistem menghitung biaya pesanan baru kasir dapat melakukan cetak struk untuk diberikan ke pelanggan.
4	Kasir dapat memilih Proses Pembayaran	Sistem akan menampilkan data pembayaran, kemudian Kasir mencatat detail pembayaran pada setiap pesanan baru, kemudian menyimpan setiap data pesanan.
5	Kasir dapat memilih Laporan Penjualan	Sistem akan menampilkan data penjualan yang terhubung dengan proses pesanan dan proses pembayaran, kemudian kasir dapat melakukan rekap penjualan harian, mingguan, dan bulanan dalam bentuk laporan.
6	Kasir dapat memilih Cetak Laporan Penjualan	Sistem akan membaca laporan yang telah dibuat sebelumnya, kemudian kasir dapat melakukan cetak laporan penjualan untuk diberikan kepada pemilik.

Usecase diagram Pemilik dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



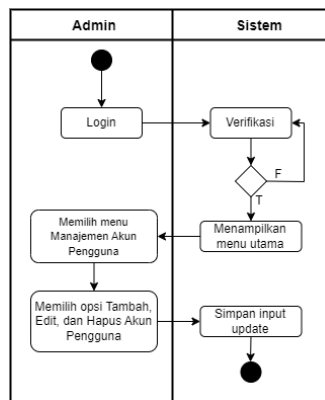
Gambar 4 : Usecase diagram Pemilik

Untuk menjelaskan use case diagram pemilik diatas, dapat dilihat dari table 3 berikut ini:

Tabel 3. Deskripsi Usecase Halaman Pemilik

No.	User	Deskripsi
1	Pemilik melakukan Login	Sistem akan mengecek apakah data yang dimasukkan valid, jika valid maka Pemilik akan masuk ke halaman pemilik.
2	Pemilik dapat memilih Laporan Penjualan	Sistem akan menampilkan data laporan penjualan, kemudian pemilik dapat memantau laporan penjualan secara langsung.
3	Pemilik dapat memilih Manajemen Inventaris	Sistem akan menampilkan data produk beserta kategori, kemudian pemilik dapat memantau secara langsung data produk toko yang tersedia.
4	Pemilik dapat memilih Pemantauan Kinerja	Sistem akan menampilkan matrix kinerja tool berdasarkan penjualan dalam kurun waktu tertentu.

b. *Activity Diagram*

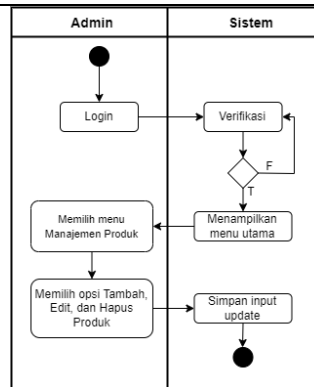


Gambar 5 : Activity Diagram Admin (Manajemen Akun Pengguna)

Untuk menjelaskan *activity diagram* admin diatas, dapat dilihat dari table 4 berikut ini:

Tabel 4. Deskripsi Activity Diagram Admin

No	Proses	Admin	Sistem
1	Login Admin	Admin memasukkan kredensial untuk masuk ke dalam sistem.	Sistem memverifikasi kredensial yang dimasukkan oleh admin.
2	Verifikasi Kredensial	-	Jika kredensial valid, sistem menampilkan dashboard dan jika kredensial tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.
3	Tampilan Dashboard	-	Setelah login berhasil, dashboard utama ditampilkan kepada admin.
4	Manajemen Akun Pengguna	Admin memilih opsi "Manage User Accounts" untuk mengelola akun pengguna. Admin memilih tindakan yang akan dilakukan (tambah, edit, atau hapus pengguna).	

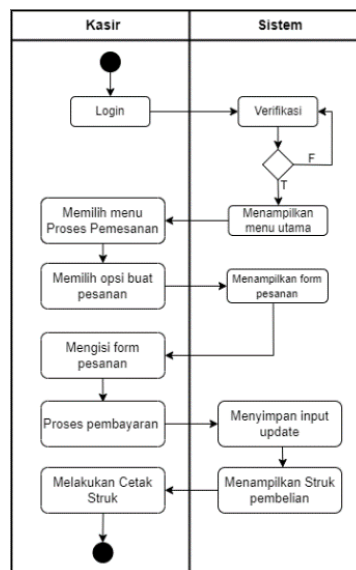


Gambar 6 : Activity Diagram Admin (Manajemen Produk)

Untuk menjelaskan *activity diagram* admin diatas, dapat dilihat dari table 3 berikut ini:

Tabel 5. Deskripsi Activity Diagram Admin

No	Proses	Admin	Sistem
1	Login Admin	Admin memasukkan kredensial untuk masuk ke dalam sistem.	Sistem memverifikasi kredensial yang dimasukkan oleh admin.
2	Verifikasi Kredensial	-	Jika kredensial valid, sistem menampilkan dashboard dan jika kredensial tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.
3	Tampilan Dashboard	-	Setelah login berhasil, dashboard utama ditampilkan kepada admin.
4	Manajemen Akun Pengguna	Admin memilih opsi "Manage Products" untuk mengelola produk, lalu admin memilih tindakan yang akan dilakukan (tambah, edit, atau hapus produk).	Sistem menyimpan setiap tindakan.

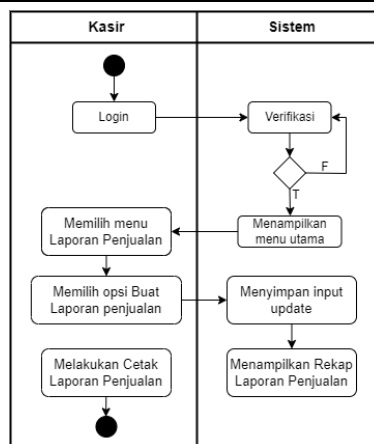


Gambar 7 : Activity Diagram Kasir (Proses Pemesanan)

Untuk menjelaskan *activity diagram* admin diatas, dapat dilihat dari table 3 berikut ini:

Tabel 6. Deskripsi Activity Diagram Kasir

No	Proses	Kasir	Sistem
1	Login Kasir	Kasir memasukkan kredensial untuk masuk ke dalam sistem.	Sistem memverifikasi kredensial yang dimasukkan oleh kasir.
2	Verifikasi Kredensial	-	Jika kredensial valid, sistem menampilkan dashboard dan jika kredensial tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.
3	Tampilan Dashboard	-	Setelah login berhasil, dashboard utama ditampilkan kepada kasir.
4	Proses Pemesanan	Kasir memilih opsi "Create Order" untuk membuat pesanan baru lalu kasir memasukkan detail pelanggan (nama, kontak, alamat, dll.), selanjutnya Kasir menambahkan produk ke dalam pesanan. Aktivitas ini diulang sampai semua produk yang diinginkan ditambahkan ke dalam pesanan.	Sistem menghitung subtotal setiap kali produk ditambahkan
5	Proses Pembayaran	Kasir memilih opsi "Process Payment" untuk memproses pembayaran, lalu kasir memasukkan detail pembayaran (metode pembayaran, jumlah yang dibayarkan, dll.)	Sistem mengonfirmasi bahwa pembayaran telah diterima.
6.	Cetak Struk	-	Sistem menghasilkan tanda terima untuk pesanan



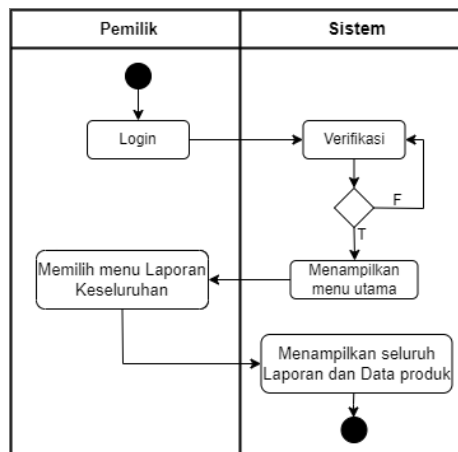
Gambar 8 : Activity Diagram Kasir (Laporan Penjualan)

Untuk menjelaskan *activity diagram* admin diatas, dapat dilihat dari tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Deskripsi Activity Diagram Kasir

No	Proses	Kasir	Sistem
1	Login Kasir	Kasir memasukkan kredensial untuk masuk ke dalam sistem.	Sistem memverifikasi kredensial yang dimasukkan oleh kasir.

2	Verifikasi Kredensial	-	Jika kredensial valid, sistem menampilkan dashboard dan jika kredensial tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.
3	Tampilan Dashboard	-	Setelah login berhasil, dashboard utama ditampilkan kepada kasir.
4	Pembuatan Laporan Penjualan	Kasir memilih opsi "Generate Sales Report" untuk membuat laporan penjualan, lalu Kasir memilih periode waktu untuk laporan penjualan (misalnya, harian, mingguan, bulanan).	Sistem menghasilkan laporan penjualan berdasarkan periode yang dipilih, kemudian laporan penjualan ditampilkan kepada kasir.



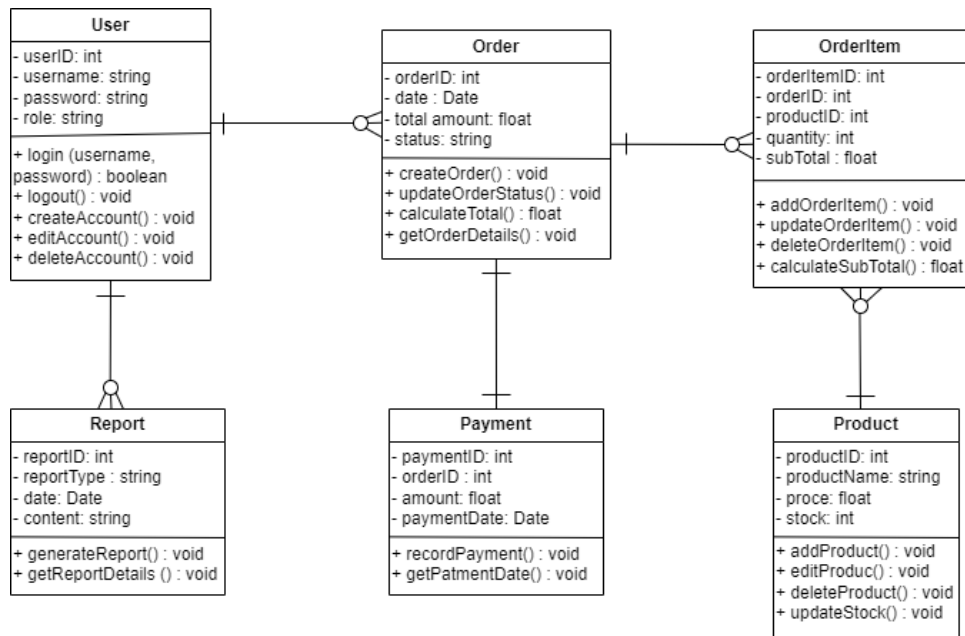
Gambar 9 : Activity Diagram Pemilik (Laporan Penjualan)

Untuk menjelaskan *activity diagram* admin diatas, dapat dilihat dari tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Deskripsi Activity Diagram Pemilik

No	Proses	Admin	Sistem
1	Login `Pemilik	Pemilik memasukkan kredensial untuk masuk ke dalam sistem.	Sistem memverifikasi kredensial yang dimasukkan oleh pemilik.
2	Verifikasi Kredensial	-	Jika kredensial valid, sistem menampilkan dashboard dan jika kredensial tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan.
3	Tampilan Dashboard	-	Setelah login berhasil, dashboard utama ditampilkan kepada pemilik.
4	Pengelolaan Laporan	Pemilik memilih opsi "View Reports" untuk melihat laporan, pemilik dapat memilih jenis laporan yang ingin dilihat (misalnya, laporan penjualan, laporan stok, laporan keuangan).	Sistem menghasilkan laporan berdasarkan jenis laporan yang dipilih oleh pemilik.

c. Class Diagram



Gambar 10 : Class Diagram

Pada *class diagram* diagram dapat dijabarkan bahwa *Class diagram* untuk sistem informasi manajemen percetakan mencakup kelas utama: *User*, *Product*, *Order*, *OrderItem*, *Payment*, dan *Report*. Kelas *User* memiliki atribut *userID*, *username*, *password*, dan *role*, serta metode *login()* dan *logout()*, yang mewakili admin, kasir, dan pemilik. Kelas *Product* berisi atribut *productID*, *productName*, *description*, *price*, dan *stock*, dengan metode untuk menambah, mengedit, dan menghapus produk. *Order* mencakup *orderID*, *orderDate*, *customerDetails*, dan *totalAmount*, dengan metode untuk membuat pesanan dan menambah item pesanan. *OrderItem* berisi *orderItemID*, *quantity*, dan *subtotal*, dengan metode untuk menghitung subtotal. *Payment* memiliki atribut *paymentID*, *paymentDate*, *amountPaid*, dan *paymentMethod*, serta metode untuk memproses pembayaran dan menghasilkan tanda terima. *Report* mencakup *reportID*, *reportType*, *generatedDate*, dan *content*, dengan metode untuk menghasilkan dan menampilkan laporan. Relasi antar kelas: *User* (kasir) *one-to-many* dengan *Order*, *Order* *one-to-many* dengan *OrderItem*, *OrderItem* *many-to-one* dengan *Product*, *Order* *one-to-one* dengan *Payment*, *User* (admin) *one-to-many* dengan *Product*, dan *User* (pemilik) *one-to-many* dengan *Report*, menggambarkan hubungan antara entitas-entitas tersebut.

5 KESIMPULAN

Sistem informasi manajemen percetakan yang dirancang dengan menggunakan class diagram dan activity diagram berhasil mengatasi masalah utama yang dihadapi dalam pengelolaan percetakan. Dengan memanfaatkan entitas *User*, *Product*, *Order*, *OrderItem*, *Payment*, dan *Report*, sistem ini memungkinkan admin untuk mengelola produk secara efisien, kasir untuk memproses pemesanan dan pembayaran dengan cepat, serta pemilik untuk memantau laporan penjualan dan data keuangan secara akurat. Relasi yang jelas antar entitas memastikan integritas data dan alur kerja yang terstruktur. Desain yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi landasan kuat untuk penelitian selanjutnya yang berupa pengembangan dan implementasi sistem yang mendukung operasional percetakan dengan lebih efisien dan efektif.

REFERENSI

- [1]. Maslim M, Pamela S, Hermawan A. *Pembangunan Sistem Informasi Penjualan Pada Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah. J Pengabdian Kpd Masy.* 2020;4(1):95-105.
- [2]. Muh. Rasyid Ridha, 'Analisa Dan Desain Model Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Islam Indragiri', *Jurnal SISTEMASI*, 6.September (2017), 23–33..
- [3]. U. R. Sudaryono, Suryo Guritno, *Theory and Application of IT Research: Metodologi Penelitian Teknologi Informasi.* Penerbit ANDI, 2011. *How to do Systems Analysis.* Willey
- [4]. W. F. G. John E. Gibson, William T. Scherer, *How to do Systems Analysis.* Willey , 2007.
- [5]. M. Muslihudin, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur Dan UML.* Penerbit Andi, 2016.
- [6]. Jovi Akbar Fandopa and Nurudin Santoso, 'Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Percetakan Pada Gajayana Digital Printing Kota Malang Berbasis Website', 6.11 (2022), 5371– 79.
- [7]. Jane J. Robinson, 'DIAGRAM: A Grammar for Dialogues', *Communications of the ACM*, 25.1 (1982), 27–47 <<https://doi.org/10.1145/358315.358387>>.
- [8]. Eka Puspita Sari and Eni Pudjiarti, 'Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Jasa Percetakan Berbasis Website Studi Kasus: CV. Prima Framedia', *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 2.4 (2021),
- [9]. Ali Mushthofa and Tholib Hariono, 'Sistem Informasi Manajemen Digital PMushthofa, A., & Hariono, T. (2021). Sistem Informasi Manajemen Digital Printing. Exact Papers in Compilation, 3(2), 313–318.Rinting', *Exact Papers in Compilation*, 3.2 (2021), 313–18.
- [10]. Doni Darmawan and Anita Ratnasari, 'Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Pada Pt Seatech Infosys', *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9.3 (2020).