



Rancangan Sistem Penjualan dan Stok Opname pada Fotocopy Bungsu

Muhammad Asfa Dhavy¹, Farizi Ilham², Afif Afzaal³, Jovian Bagus Anom⁴

¹²³⁴Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹azfadhv@gmail.com, ²dosen02954@unpam.ac.id, ³apipapzal@gmail.com,
⁴Anombagus16538@gmail.com

Abstrak—Sistem penjualan dan stok opname merupakan bagian penting dalam pengelolaan usaha yang bergerak di bidang jasa dan perdagangan. Fotocopy Bungsu sebagai usaha yang menyediakan layanan fotokopi, percetakan, dan penjualan alat tulis kantor masih melakukan proses pencatatan transaksi penjualan serta pengelolaan persediaan barang secara manual. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan transaksi, kesulitan dalam memantau ketersediaan stok barang, keterlambatan penyusunan laporan, serta proses stok opname yang membutuhkan waktu cukup lama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penjualan dan stok opname yang mampu membantu proses pengelolaan data secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi dan wawancara untuk memperoleh kebutuhan sistem yang sesuai dengan kondisi operasional perusahaan. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Waterfall yang terdiri atas tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dirancang menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi activity diagram, use case diagram, sequence diagram, class diagram, serta perancangan basis data sebagai pendukung pengelolaan informasi. Hasil penelitian berupa rancangan sistem informasi penjualan dan stok opname yang mampu mengelola data barang, transaksi penjualan, dan persediaan secara terkomputerisasi. Sistem yang dirancang menyediakan fitur pengelolaan data barang, pencatatan transaksi, monitoring stok secara real-time, proses stok opname, serta penyajian laporan penjualan dan persediaan. Dengan adanya sistem ini diharapkan proses operasional pada Fotocopy Bungsu menjadi lebih terstruktur, mengurangi risiko kesalahan pencatatan, meningkatkan efisiensi kerja, serta mendukung pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang lebih akurat.

Kata Kunci: sistem informasi, penjualan, stok opname, persediaan barang, fotocopy.

Abstract—Sales and stock opname systems are essential components in managing businesses engaged in services and trading activities. Fotocopy Bungsu, which provides photocopying, printing, and office stationery services, still performs sales transaction recording and inventory management manually. This condition leads to several problems, including recording errors, difficulties in monitoring stock availability, delays in report preparation, and time-consuming stock opname activities. This study aims to design a sales and stock opname information system that can support data management processes more effectively, efficiently, and in an integrated manner. The research methods used in this study include observation and interviews to identify system requirements based on the company's operational conditions. The system development process adopts the Waterfall methodology, which consists of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance stages. The system is designed using the Unified Modeling Language (UML) approach, including activity diagrams, use case diagrams, sequence diagrams, class diagrams, and database design to support information management. The result of this study is a sales and stock opname information system design capable of managing product data, sales transactions, and inventory records in a computerized manner. The proposed system provides features for product management, transaction recording, real-time stock monitoring, stock opname processing, and sales and inventory reporting. The implementation of this system is expected to improve operational efficiency at Fotocopy Bungsu, reduce recording errors, enhance work effectiveness, and support decision-making through more accurate information.

Keywords: information system, sales, stock opname, inventory management, photocopy business.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor usaha, termasuk usaha jasa dan perdagangan. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses pengelolaan data dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung kegiatan operasional dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.



Fotocopy Bungsu merupakan usaha yang bergerak di bidang jasa fotokopi, percetakan, serta penjualan alat tulis kantor. Dalam kegiatan operasionalnya, proses pencatatan transaksi penjualan dan pengelolaan persediaan barang masih dilakukan secara manual menggunakan nota dan pencatatan sederhana. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai kendala, antara lain kesalahan pencatatan transaksi, kesulitan dalam memantau ketersediaan stok barang, keterlambatan penyusunan laporan, serta proses stok opname yang membutuhkan waktu relatif lama. Selain itu, ketidaksesuaian antara data stok dan kondisi fisik barang berpotensi menimbulkan kerugian bagi perusahaan.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), *use case diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem sehingga kebutuhan fungsional sistem dapat diidentifikasi dan dianalisis secara lebih jelas. Penerapan pemodelan sistem yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam pengembangan sistem informasi yang mampu menjawab kebutuhan pengguna secara efektif.

Sistem informasi penjualan berbasis web merupakan sistem yang dirancang untuk membantu proses pengelolaan penjualan barang atau jasa melalui teknologi internet sehingga dapat diakses secara fleksibel dan mendukung pengelolaan data secara terkomputerisasi. Sistem ini memungkinkan proses pencatatan transaksi, pengelolaan data barang, pengendalian persediaan, dan penyusunan laporan dilakukan secara lebih cepat dan akurat dibandingkan metode manual.

Selain sistem penjualan, pengelolaan persediaan juga menjadi aspek penting dalam operasional perusahaan. Manajemen stok berfungsi untuk memastikan ketersediaan barang pada tingkat yang optimal sehingga dapat menghindari terjadinya *stockout* maupun *overstock*. Sementara itu, kegiatan *stock opname* berperan dalam mencocokkan data persediaan yang tersimpan dalam sistem dengan kondisi fisik barang yang sebenarnya. Pelaksanaan *stock opname* secara teratur dapat membantu perusahaan menjaga akurasi data persediaan serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.

Beberapa penelitian dan kajian teoritis menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi mampu meningkatkan efektivitas operasional perusahaan. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi yang terintegrasi dapat menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga mendukung proses pengelolaan data serta pengambilan keputusan secara lebih efektif. Selain itu, Sutabri (2012) menjelaskan bahwa penerapan sistem informasi berbasis komputer mampu meningkatkan efisiensi pengolahan data, mempercepat penyajian informasi, serta mendukung efektivitas proses bisnis dalam suatu organisasi. Dengan dukungan teknologi berbasis web, proses pengelolaan transaksi dan persediaan dapat dilakukan secara lebih efektif, terstruktur, dan mudah diakses oleh pengguna.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada Fotocopy Bungsu, ditemukan bahwa proses pencatatan transaksi dan pengelolaan stok masih dilakukan secara semi-manual sehingga belum mampu mendukung kebutuhan informasi secara *real-time*. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mengintegrasikan proses penjualan dan pengelolaan persediaan dalam satu platform yang terkomputerisasi. Sistem yang dirancang diharapkan dapat membantu proses pencatatan transaksi, pemantauan stok barang, pelaksanaan *stock opname*, serta penyusunan laporan secara lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem penjualan dan stok opname pada Fotocopy Bungsu yang mampu meningkatkan akurasi pengelolaan data, mempercepat proses transaksi, mempermudah pemantauan persediaan, serta mendukung penyusunan laporan yang lebih terstruktur dan informatif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Fotocopy Bungsu yang merupakan unit usaha di bawah CV Bungsu Studio yang bergerak di bidang jasa fotokopi, percetakan, dan penjualan alat tulis kantor. Perusahaan didirikan pada tahun 2016 dan memiliki dua cabang operasional yang berlokasi di wilayah Tangerang. Aktivitas usaha meliputi layanan fotokopi, percetakan dokumen, pemindaian dokumen, serta penjualan alat tulis kantor. Pemilihan objek penelitian didasarkan pada adanya kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan penjualan dan persediaan barang yang masih dilakukan secara semi-manual.



Pendekatan penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, menganalisis permasalahan yang terjadi, serta merancang solusi berupa sistem informasi penjualan dan stok opname yang mampu mendukung pengelolaan data secara lebih efektif dan terintegrasi. Proses penelitian melibatkan pengumpulan data lapangan, analisis kebutuhan pengguna, serta perancangan sistem menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan pada Fotocopy Bungsu yang merupakan unit usaha di bawah CV Bungsu Studio yang bergerak di bidang jasa fotokopi, percetakan, dan penjualan alat tulis kantor. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai proses bisnis yang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses transaksi penjualan, pengelolaan stok barang, serta pelaksanaan stok opname yang berlangsung pada Fotocopy Bungsu. Melalui observasi, peneliti memperoleh gambaran mengenai alur kerja sistem yang sedang berjalan dan berbagai kendala yang muncul dalam kegiatan operasional perusahaan.

Selain observasi, penelitian ini juga menggunakan metode wawancara yang dilakukan kepada pemilik dan pihak yang terlibat dalam operasional usaha. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, proses pencatatan transaksi, pengelolaan persediaan, serta kendala yang sering terjadi dalam kegiatan operasional sehari-hari. Data yang diperoleh dari hasil wawancara digunakan sebagai dasar dalam proses analisis kebutuhan sistem.

2.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa proses pengelolaan penjualan dan persediaan pada Fotocopy Bungsu masih dilakukan secara semi-manual. Pencatatan transaksi penjualan dilakukan menggunakan nota dan perhitungan manual, sedangkan pengelolaan stok barang masih bergantung pada pencatatan sederhana yang belum terintegrasi. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan transaksi, keterlambatan penyusunan laporan, kesulitan dalam memantau ketersediaan stok barang, serta proses stok opname yang membutuhkan waktu relatif lama. Selain itu, belum tersedianya informasi stok secara real-time meningkatkan risiko terjadinya ketidaksesuaian antara data persediaan dan kondisi fisik barang yang sebenarnya.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, diperlukan suatu sistem yang mampu mengintegrasikan proses penjualan dan pengelolaan persediaan dalam satu platform yang terkomputerisasi. Sistem yang dirancang diharapkan dapat mendukung kegiatan operasional melalui pengelolaan data barang, pencatatan transaksi penjualan, pemantauan stok secara real-time, pelaksanaan stok opname, serta penyajian laporan secara otomatis. Ringkasan kebutuhan fungsional sistem yang diperoleh dari proses analisis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Kebutuhan Sistem	Deskripsi
1	Login	Membatasi akses pengguna ke dalam sistem melalui autentikasi username dan password.
2	Dashboard	Menampilkan informasi ringkas mengenai kondisi sistem, data barang, dan aktivitas operasional.

3	Data Barang	Mengelola data barang yang meliputi penambahan, perubahan, dan penghapusan data barang.
4	Kelola Barang	Mencatat aktivitas barang masuk dan barang keluar sebagai bagian dari pengelolaan persediaan.
5	Stok Opname	Membandingkan data stok pada sistem dengan kondisi fisik barang untuk menjaga akurasi persediaan.
6	Laporan Stok	Menyajikan laporan persediaan barang dan aktivitas stok secara terstruktur.
7	Logout	Mengakhiri sesi penggunaan sistem untuk menjaga keamanan data.

Kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi menjadi dasar dalam proses perancangan sistem informasi penjualan dan stok opname pada Fotocopy Bungsu. Setiap fungsi dirancang untuk mendukung aktivitas operasional yang berlangsung sehari-hari sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih efektif, akurat, dan terintegrasi. Dengan terpenuhinya kebutuhan tersebut, sistem diharapkan mampu mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan, serta mempercepat proses penyajian informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Menurut Pressman dan Maxim (2019), metode Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang jelas sehingga memudahkan proses perancangan dan pengembangan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode Waterfall terdiri atas beberapa tahapan utama sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis)
Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Informasi diperoleh melalui observasi dan wawancara sehingga kebutuhan sistem dapat dirumuskan secara jelas.
2. Perancangan Sistem (System Design)
Pada tahap ini dilakukan perancangan arsitektur sistem, struktur basis data, serta antarmuka pengguna. Perancangan dilakukan menggunakan berbagai model Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan proses bisnis dan hubungan antar komponen sistem.
3. Implementasi (Implementation)
Tahap implementasi dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan ke dalam bentuk kode program. Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web sehingga dapat mendukung pengelolaan data secara terkomputerisasi.
4. Pengujian (Testing)
Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu menghasilkan keluaran yang sesuai dengan tujuan penelitian.



5. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diimplementasikan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik serta dapat disesuaikan apabila terdapat kebutuhan baru di masa mendatang.

2.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang berfungsi untuk menggambarkan kebutuhan sistem dan hubungan antar komponen secara visual. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), UML merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menganalisis, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Penggunaan UML membantu pengembang dalam menggambarkan proses bisnis, alur sistem, serta hubungan antar komponen secara lebih terstruktur sehingga memudahkan proses implementasi.

Model UML yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Activity Diagram, untuk menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dalam sistem.
2. Use Case Diagram, untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem.
3. Sequence Diagram, untuk menunjukkan urutan proses dan pertukaran pesan antar objek dalam sistem.
4. Class Diagram, untuk menggambarkan struktur kelas dan hubungan antar kelas.
5. Entity Relationship Diagram (ERD), untuk merancang hubungan antar entitas dalam basis data.

Diagram-diagram tersebut digunakan sebagai dasar dalam pembangunan sistem informasi penjualan dan stok opname sehingga sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan operasional Fotocopy Bungsu.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penerapan sistem informasi dalam kegiatan operasional perusahaan bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat proses kerja, serta menghasilkan informasi yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi yang terintegrasi mampu menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga dapat mendukung kegiatan operasional serta pengambilan keputusan dalam organisasi. Selain itu, penggunaan sistem yang terkomputerisasi dapat membantu mengurangi kesalahan pencatatan, meningkatkan efisiensi pengelolaan data, dan mempercepat penyajian informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

Analisis dilakukan terhadap proses penjualan dan pengelolaan persediaan yang berlangsung pada Fotocopy Bungsu untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi serta menentukan kebutuhan sistem yang sesuai. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam perancangan sistem informasi penjualan dan stok opname yang diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan transaksi dan persediaan barang.

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Hasil observasi menunjukkan bahwa proses penjualan dan pengelolaan persediaan pada Fotocopy Bungsu masih dilakukan secara semi-manual. Pencatatan transaksi penjualan dilakukan menggunakan nota, sedangkan perhitungan transaksi masih menggunakan kalkulator. Rekapitulasi penjualan dilakukan secara manual pada akhir periode tertentu sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Pengelolaan persediaan barang juga masih dilakukan melalui pencatatan manual. Data stok barang dicatat secara sederhana dan belum terintegrasi dengan proses transaksi penjualan. Akibatnya, informasi mengenai jumlah stok yang tersedia tidak dapat diketahui secara real-time dan sering terjadi perbedaan antara data persediaan dengan kondisi fisik barang yang sebenarnya.

Proses stok opname dilakukan dengan cara menghitung seluruh barang secara langsung dan mencocokkannya dengan catatan yang tersedia. Metode tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama serta memiliki risiko kesalahan perhitungan yang dapat memengaruhi keakuratan data persediaan. Selain itu, belum tersedia sistem peringatan stok minimum yang dapat membantu pengguna mengetahui kondisi persediaan sebelum terjadi kehabisan stok.

Menurut Sutabri (2012), pemanfaatan sistem informasi berbasis komputer mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat penyajian informasi, serta membantu organisasi dalam mengelola sumber daya secara lebih efektif. Oleh karena itu, kebutuhan akan sistem yang mampu mengintegrasikan proses penjualan dan pengelolaan persediaan menjadi semakin penting untuk mendukung kegiatan operasional yang lebih efektif dan efisien.

3.2 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan, ditemukan beberapa permasalahan yang memengaruhi efektivitas proses penjualan dan pengelolaan persediaan pada Fotocopy Bungsu. Permasalahan tersebut berkaitan dengan proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok barang, pelaksanaan stok opname, serta penyusunan laporan operasional. Ringkasan permasalahan yang ditemukan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Permasalahan Sistem Berjalan

No	Permasalahan	Dampak
1	Pencatatan transaksi masih dilakukan secara manual	Berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan dan perhitungan transaksi
2	Informasi stok belum tersedia secara real-time	Menyebabkan ketidaksesuaian antara data dan kondisi fisik barang
3	Proses stok opname dilakukan secara manual	Mebutuhkan waktu yang lama dan rentan terhadap kesalahan
4	Tidak tersedia notifikasi stok minimum	Risiko terjadinya kehabisan stok barang meningkat
5	Penyusunan laporan dilakukan secara manual	Mebutuhkan waktu lebih lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan
6	Data operasional belum terintegrasi	Menyulitkan proses pemantauan dan pengambilan keputusan

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan, dapat diketahui bahwa sebagian besar kendala yang terjadi pada Fotocopy Bungsu disebabkan oleh proses pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi operasional, meningkatnya risiko kesalahan pencatatan, serta keterlambatan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi yang terintegrasi mampu menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga dapat mendukung efektivitas kegiatan operasional dan pengambilan keputusan dalam organisasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mengintegrasikan proses penjualan dan pengelolaan persediaan dalam satu platform sehingga informasi dapat diperoleh secara real-time dan mendukung kegiatan operasional secara lebih efektif.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menghasilkan model sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ditemukan pada sistem

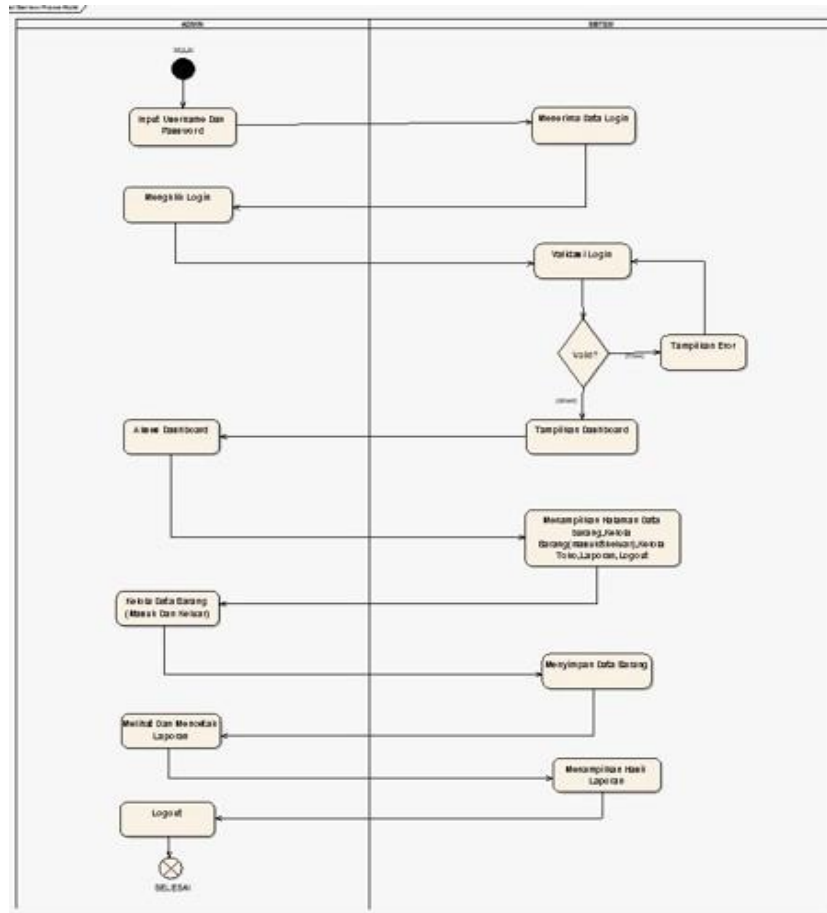
berjalan. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menganalisis, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Penggunaan UML membantu pengembangan dalam menggambarkan proses bisnis, alur sistem, serta hubungan antar komponen secara lebih terstruktur sebelum tahap implementasi dilakukan.

Perancangan sistem informasi penjualan dan stok opname pada Fotocopy Bungsu dilakukan menggunakan beberapa diagram UML yang terdiri atas Activity Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, serta Entity Relationship Diagram (ERD). Diagram-diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan alur proses, interaksi pengguna dengan sistem, struktur data, dan hubungan antar entitas yang mendukung operasional sistem.

3.3.1 Activity Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem sehingga urutan proses bisnis dan interaksi pengguna dengan sistem dapat dipahami secara lebih jelas. Diagram ini menunjukkan rangkaian aktivitas yang dilakukan mulai dari proses awal hingga proses berakhir.

Activity Diagram pada sistem informasi penjualan dan stok opname menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh administrator dalam mengelola data dan menjalankan fungsi-fungsi utama sistem. Proses dimulai ketika administrator melakukan login dengan memasukkan username dan password. Sistem kemudian melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Apabila data login tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. Sebaliknya, apabila proses validasi berhasil, administrator akan diarahkan ke halaman dashboard untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia.



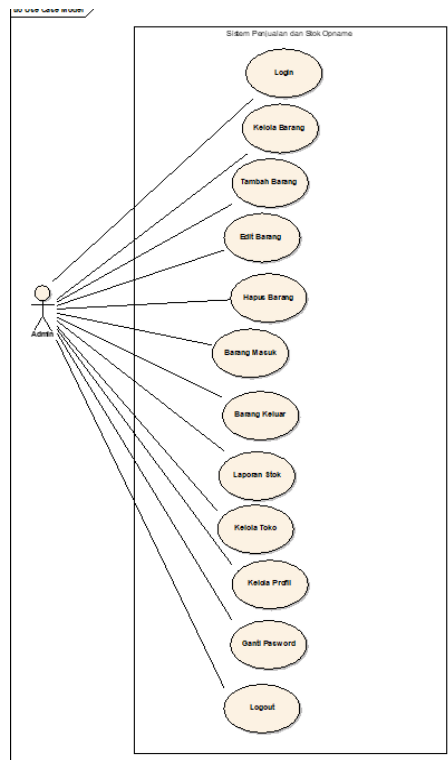
Gambar 1. Activity Diagram Admin

Berdasarkan Gambar 1, administrator memiliki akses untuk mengelola data barang, mencatat barang masuk dan barang keluar, mengelola data toko, serta melihat laporan yang dihasilkan oleh sistem. Setiap data yang dikelola akan disimpan ke dalam basis data sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam proses pelaporan. Selain itu, sistem juga menyediakan fasilitas logout untuk mengakhiri sesi penggunaan dan menjaga keamanan data. Alur aktivitas yang terstruktur menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan penjualan dan persediaan dalam satu platform yang terkomputerisasi sehingga dapat meningkatkan efektivitas operasional Fotocopy Bungsu.

3.3.2 Use Case Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem serta menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dijalankan oleh pengguna. Diagram ini membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem dan memvisualisasikan hubungan antara pengguna dengan layanan yang tersedia pada sistem.

Use Case Diagram pada sistem informasi penjualan dan stok opname menggambarkan interaksi antara administrator sebagai pengguna utama dengan berbagai fitur yang tersedia dalam sistem. Pemodelan ini digunakan untuk menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan operasional Fotocopy Bungsu. Melalui diagram ini, seluruh kebutuhan fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis dapat divisualisasikan secara terstruktur sehingga memudahkan proses pengembangan sistem.



Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2, administrator berperan sebagai aktor utama yang memiliki hak akses terhadap seluruh fungsi sistem. Administrator dapat melakukan proses login untuk mengakses sistem, mengelola data barang melalui fitur tambah barang, edit barang, dan hapus barang, serta mencatat aktivitas barang masuk dan barang keluar. Selain itu,



administrator juga dapat mengelola data toko, mengubah profil pengguna, mengganti kata sandi, melihat laporan stok, dan mengakhiri sesi penggunaan melalui fitur logout.

Use Case Diagram menunjukkan bahwa seluruh aktivitas pengelolaan data terpusat pada satu aktor sehingga proses administrasi dapat dilakukan secara terintegrasi dalam satu sistem. Integrasi antar fitur memungkinkan pengelolaan transaksi dan persediaan barang dilakukan secara lebih efektif dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Dengan demikian, sistem yang dirancang mampu mendukung kebutuhan operasional Fotocopy Bungsu melalui pengelolaan data yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat.

3.3.3 Sequence Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu terjadinya proses. Diagram ini menunjukkan aliran pesan yang terjadi antara pengguna, antarmuka sistem, logika aplikasi, dan basis data dalam menjalankan suatu fungsi tertentu. Penggunaan Sequence Diagram membantu menggambarkan proses bisnis secara lebih rinci sehingga memudahkan pemahaman terhadap mekanisme kerja sistem yang dirancang.

Perancangan sistem informasi penjualan dan stok opname pada Fotocopy Bungsu menggunakan Sequence Diagram untuk memodelkan interaksi antar komponen sistem pada proses login, transaksi barang, stok opname, dan penyajian laporan stok. Setiap proses menggambarkan pertukaran informasi antara pengguna, sistem, dan basis data dalam menjalankan fungsi-fungsi yang tersedia.

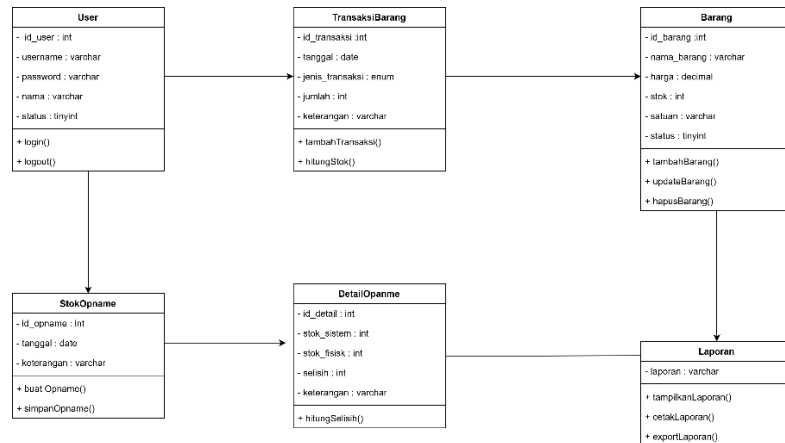
Secara umum, proses dimulai dari input data oleh administrator yang kemudian diproses oleh sistem dan disimpan ke dalam basis data. Sistem selanjutnya mengolah data tersebut untuk mendukung pengelolaan transaksi, pembaruan stok, pelaksanaan stok opname, serta penyajian laporan. Pemodelan melalui Sequence Diagram menunjukkan bahwa seluruh proses utama dalam sistem telah dirancang secara terintegrasi sehingga aliran data dan informasi dapat berjalan secara efektif.

3.3.4 Class Diagram

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur statis sistem yang terdiri atas kelas, atribut, operasi (method), serta hubungan antar kelas. Diagram ini membantu dalam memahami bagaimana data dan fungsi dalam sistem saling berinteraksi sehingga dapat menjadi dasar dalam proses implementasi perangkat lunak.

Class Diagram pada sistem informasi penjualan dan stok opname digunakan untuk menggambarkan struktur data yang mendukung proses pengelolaan transaksi dan persediaan barang. Diagram ini menunjukkan hubungan antar kelas yang digunakan dalam sistem sehingga proses pengembangan dan implementasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Sebelum dilakukan implementasi sistem, diperlukan pemodelan struktur data yang mampu menggambarkan hubungan antar objek yang terlibat dalam proses bisnis. Hubungan tersebut mencakup pengelolaan data pengguna, transaksi barang, stok opname, serta penyusunan laporan yang saling terintegrasi dalam satu sistem.



Gambar 3. Class Diagram

Berdasarkan Gambar 3, sistem terdiri atas beberapa kelas utama yaitu User, Barang, TransaksiBarang, StokOpname, DetailOpname, dan Laporan. Kelas User digunakan untuk mengelola informasi pengguna yang memiliki hak akses terhadap sistem. Kelas Barang berfungsi untuk menyimpan informasi mengenai data barang yang dikelola dalam sistem, termasuk identitas dan jumlah persediaan yang tersedia.

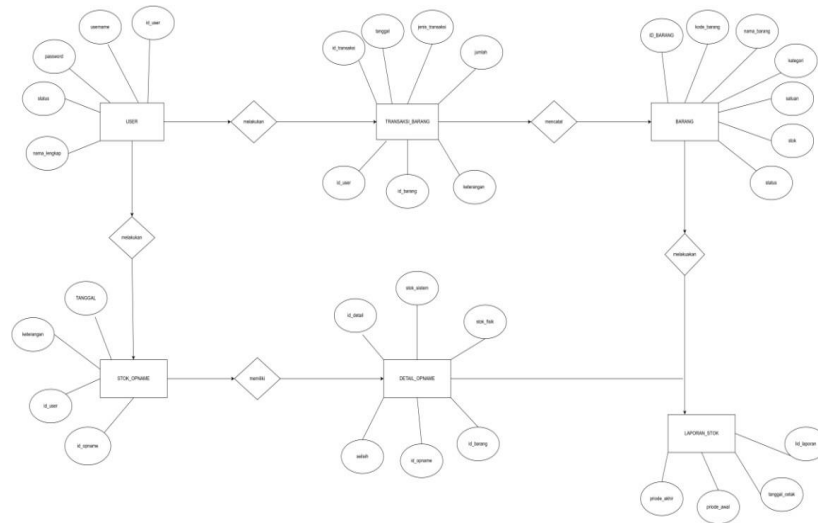
Kelas TransaksiBarang digunakan untuk mencatat aktivitas barang masuk maupun barang keluar yang memengaruhi jumlah stok. Selanjutnya, kelas StokOpname dan DetailOpname digunakan untuk mendukung proses pemeriksaan serta pencocokan data persediaan antara stok yang tercatat dalam sistem dengan kondisi fisik barang yang tersedia. Hasil pengelolaan data tersebut kemudian dapat disajikan melalui kelas Laporan yang berfungsi sebagai sarana penyajian informasi bagi pengguna.

Hubungan antar kelas menunjukkan bahwa setiap komponen sistem saling terintegrasi dalam mendukung proses pengelolaan penjualan dan persediaan barang. Struktur tersebut memungkinkan data diproses secara lebih sistematis sehingga mampu meningkatkan akurasi dan efektivitas pengelolaan informasi pada Fotocopy Bungsu.

3.3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Fathansyah (2018), Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam suatu basis data. ERD berperan penting dalam proses perancangan database karena memberikan gambaran mengenai struktur data yang akan digunakan oleh sistem. Melalui ERD, hubungan antar entitas dapat dirancang secara terorganisir sehingga mendukung integritas dan konsistensi data yang tersimpan dalam basis data.

Perancangan basis data pada sistem informasi penjualan dan stok opname dilakukan dengan mengidentifikasi entitas yang terlibat dalam proses bisnis serta hubungan yang terjadi di antara entitas tersebut. Hasil perancangan tersebut divisualisasikan dalam bentuk Entity Relationship Diagram sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan Gambar 4, terdapat beberapa entitas utama yang membentuk basis data sistem, yaitu User, Transaksi Barang, Barang, Stok Opname, Detail Opname, dan Laporan Stok. Entitas User digunakan untuk menyimpan informasi pengguna yang memiliki akses ke sistem. Entitas Barang berfungsi sebagai penyimpan data barang yang menjadi objek utama dalam proses pengelolaan persediaan.

Entitas Transaksi Barang memiliki hubungan dengan entitas Barang karena setiap transaksi akan memengaruhi jumlah stok yang tersedia. Selanjutnya, entitas Stok Opname dan Detail Opname digunakan untuk mencatat hasil pemeriksaan persediaan barang sehingga data stok yang tersimpan dalam sistem tetap sesuai dengan kondisi fisik yang sebenarnya. Hasil pengolahan data tersebut kemudian digunakan dalam pembentukan Laporan Stok yang berfungsi sebagai sumber informasi bagi pengguna dalam melakukan pemantauan dan evaluasi persediaan.

Perancangan ERD menunjukkan bahwa struktur basis data telah dirancang untuk mendukung seluruh proses bisnis yang terdapat dalam sistem informasi penjualan dan stok opname. Hubungan antar entitas memungkinkan data tersimpan secara terintegrasi sehingga dapat mengurangi redundansi data, meningkatkan konsistensi informasi, serta mendukung proses pengolahan data secara lebih efektif.

3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung proses penyimpanan, pengolahan, dan penyajian informasi pada sistem informasi penjualan dan stok opname. Struktur basis data dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem serta pemodelan data yang telah digambarkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD). Menurut Fathansyah (2018), basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara terorganisir sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan informasi secara efektif. Basis data berfungsi sebagai pusat penyimpanan data yang digunakan dalam seluruh proses operasional sistem sehingga informasi dapat dikelola secara terintegrasi, konsisten, dan mudah diakses ketika diperlukan.

Perancangan basis data bertujuan untuk memastikan bahwa setiap data yang dibutuhkan oleh sistem dapat tersimpan dengan baik serta mendukung proses pengolahan informasi secara efektif. Struktur basis data yang terorganisasi juga berperan dalam menjaga integritas data, mengurangi redundansi informasi, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data. Tabel-tabel utama yang digunakan dalam sistem informasi penjualan dan stok opname ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Struktur Tabel Basis Data

No	Nama Tabel	Fungsi
1	User	Menyimpan data pengguna yang memiliki hak akses ke dalam sistem.
2	Toko	Menyimpan informasi identitas dan profil toko.
3	Barang	Menyimpan data master barang yang dikelola dalam sistem.
4	Barang Masuk	Menyimpan data transaksi penambahan stok barang.
5	Barang Keluar	Menyimpan data transaksi pengurangan stok barang akibat penjualan atau penggunaan barang.

Berdasarkan Tabel 3, basis data sistem terdiri atas lima tabel utama yaitu User, Toko, Barang, Barang Masuk, dan Barang Keluar. Kelima tabel tersebut saling terintegrasi untuk mendukung proses pengelolaan pengguna, data barang, transaksi persediaan, dan penyajian laporan. Sebagai tabel utama dalam sistem, tabel Barang memiliki peran penting karena menjadi pusat penyimpanan informasi persediaan yang digunakan dalam berbagai proses pengelolaan data. Struktur tabel barang yang digunakan dalam sistem dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Struktur Tabel Barang

Field	Type Data	Keterangan
id	int(11)	Primary Key
kode	varchar(16)	Kode barang
nama	varchar(256)	Nama barang
harga	int(11)	Harga barang
stok	int(11)	Jumlah stok tersedia

Berdasarkan Tabel 4, setiap barang memiliki identitas unik yang disimpan pada field id sebagai primary key. Field kode digunakan untuk membedakan setiap barang yang tersimpan dalam sistem, sedangkan field nama digunakan untuk menyimpan informasi nama barang. Informasi harga barang disimpan pada field harga, sementara jumlah persediaan yang tersedia disimpan pada field stok.

Struktur tabel barang dirancang untuk mendukung proses pengelolaan persediaan secara efektif dan terintegrasi. Data yang tersimpan pada tabel ini digunakan sebagai dasar dalam proses transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, serta penyusunan laporan stok. Dengan struktur basis data yang terorganisasi, sistem mampu melakukan pengolahan informasi secara lebih cepat, akurat, dan konsisten sehingga dapat mendukung kebutuhan operasional Fotocopy Bungsu secara optimal.

3.5 Implementasi Antarmuka Sistem

Implementasi antarmuka sistem dilakukan untuk menerjemahkan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Menurut Pressman dan Maxim (2019), tahap implementasi merupakan proses penerjemahan hasil perancangan sistem ke dalam



bentuk perangkat lunak yang dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Antarmuka dirancang agar mudah dipahami dan mampu mendukung proses pengelolaan penjualan serta persediaan barang secara efektif. Implementasi sistem meliputi halaman login, dashboard, pengelolaan data barang, dan penyajian laporan stok yang menjadi fitur utama dalam sistem informasi penjualan dan stok opname.

3.5.1 Halaman Login

Halaman login digunakan sebagai mekanisme autentikasi pengguna sebelum memperoleh akses ke dalam sistem. Melalui halaman ini, administrator diwajibkan memasukkan username dan password yang telah terdaftar sehingga keamanan data dan akses sistem dapat terjaga dengan baik.



Gambar 5. Halaman Login

Berdasarkan Gambar 5, sistem menyediakan form login yang terdiri atas kolom username dan password. Data yang dimasukkan pengguna akan divalidasi oleh sistem sebelum memberikan akses ke halaman utama. Mekanisme autentikasi tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem.

3.5.2 Dashboard

Dashboard merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan login. Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi yang menyajikan ringkasan data dan akses menuju berbagai fitur yang tersedia dalam sistem.



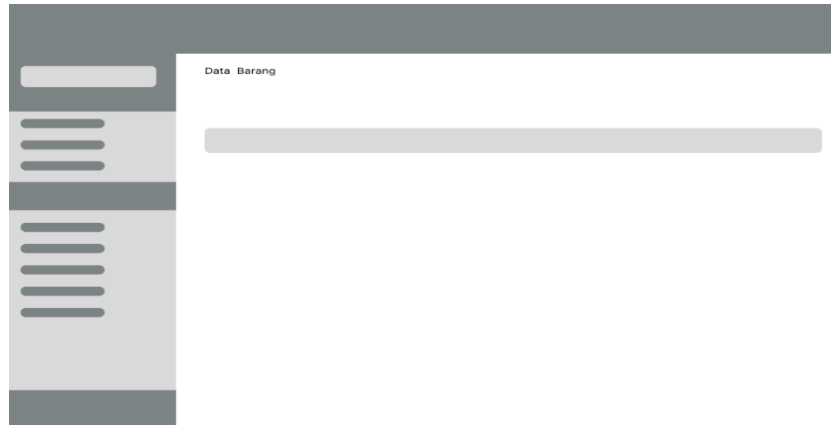
Gambar 6. Dashboard

Berdasarkan Gambar 6, dashboard menampilkan berbagai informasi yang berkaitan dengan aktivitas pengelolaan persediaan dan transaksi barang. Selain itu, pengguna juga

dapat mengakses menu pengelolaan barang, laporan stok, serta fitur administrasi lainnya melalui halaman ini sehingga proses pengelolaan sistem dapat dilakukan secara lebih terintegrasi.

3.5.3 Halaman Data Barang

Halaman data barang digunakan untuk mengelola informasi barang yang tersimpan dalam sistem. Melalui fitur ini, administrator dapat melakukan pengelolaan data barang sebagai dasar dalam proses pencatatan transaksi dan pengendalian persediaan.

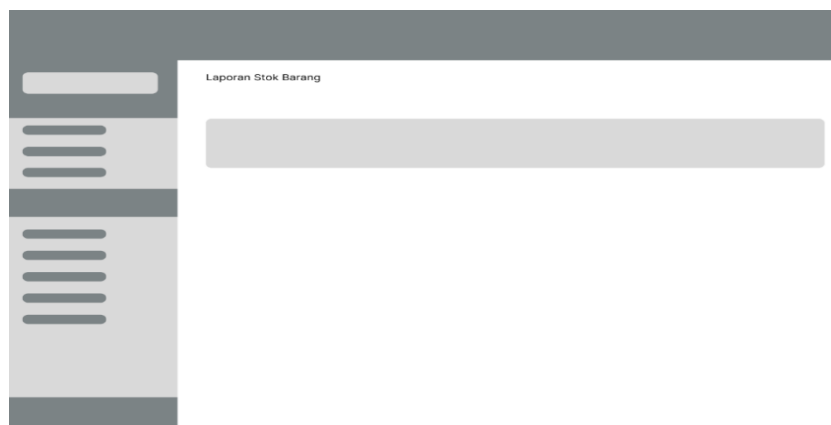


Gambar 7. Halaman Data Barang

Berdasarkan Gambar 7, sistem menyediakan fasilitas untuk menampilkan dan mengelola data barang yang tersimpan dalam basis data. Informasi yang dikelola meliputi identitas barang dan data persediaan yang digunakan dalam proses operasional. Pengelolaan data secara terkomputerisasi membantu meningkatkan akurasi informasi serta mempermudah proses pencarian dan pembaruan data.

3.5.4 Halaman Laporan Stok Barang

Laporan stok barang digunakan untuk menyajikan informasi mengenai kondisi persediaan yang tersimpan dalam sistem. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dan pendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan persediaan barang.



Gambar 8. Halaman Laporan Stok Barang

Berdasarkan Gambar 8, sistem mampu menyajikan informasi persediaan barang secara terstruktur berdasarkan data yang tersimpan dalam basis data. Laporan yang dihasilkan memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan terhadap kondisi stok barang sehingga proses pengendalian persediaan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien.



3.6 Pembahasan Hasil Implementasi Sistem

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi penjualan dan stok opname yang dirancang mampu mendukung proses pengelolaan data secara lebih terstruktur dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Integrasi antara pengelolaan data barang, transaksi persediaan, dan penyajian laporan memungkinkan informasi diperoleh secara lebih cepat dan akurat. Sistem juga menyediakan mekanisme pengelolaan data yang terpusat sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pencatatan dan pemantauan persediaan barang.

Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi yang terintegrasi mampu menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga dapat mendukung efektivitas kegiatan operasional serta pengambilan keputusan dalam organisasi. Hasil implementasi yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan pendapat tersebut, dimana sistem yang dikembangkan mampu membantu proses pengelolaan data barang dan penyajian informasi secara lebih efektif dibandingkan metode pencatatan manual.

Penerapan sistem membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan serta meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan. Informasi stok dapat diperbarui secara lebih sistematis sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pemantauan dan penyusunan laporan. Menurut Sutabri (2012), sistem informasi berbasis komputer dapat meningkatkan efisiensi pengolahan data dan mempercepat penyajian informasi. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan stok dan pengambilan keputusan secara lebih efektif dibandingkan metode manual.

Secara keseluruhan, sistem informasi yang dikembangkan telah mampu memenuhi kebutuhan operasional Fotocopy Bungsu dalam pengelolaan penjualan dan persediaan barang. Sistem yang dirancang tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan data, tetapi juga mendukung penyediaan informasi yang lebih akurat, terstruktur, dan mudah diakses sehingga dapat membantu proses pengambilan keputusan dalam kegiatan operasional perusahaan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi penjualan dan stok opname pada Fotocopy Bungsu berhasil dirancang untuk mendukung proses pengelolaan penjualan dan persediaan barang secara terkomputerisasi. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data barang, transaksi barang masuk dan barang keluar, serta penyajian laporan stok dalam satu platform yang terstruktur. Implementasi sistem juga membantu mengurangi risiko kesalahan pencatatan, mempercepat proses pengolahan data, dan meningkatkan akurasi informasi yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional.

Penerapan sistem informasi yang dirancang memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan pengelolaan persediaan dan pemantauan stok barang secara lebih efektif dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Selain itu, sistem mampu menghasilkan informasi yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan barang. Dengan demikian, sistem informasi penjualan dan stok opname yang dikembangkan dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional serta mendukung pengelolaan informasi yang lebih terstruktur pada Fotocopy Bungsu.

REFERENCES

- Fathansyah. (2018). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2019). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.