

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN, PEMBELIAN DAN PERSEDIAAN APOTEK BRANDAN

Veronica Lisdianto¹, Evander Tokindo², Djoni³, Culita⁴

^{1,2,3,4}Universitas Mikroskil, Jl. Thamrin No. 112, 124, 140, Telp. (061) 4567789, Fax. (061) 4567789

^{1,2,3,4}Fakultas Informatika, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mikroskil, Medan

¹verro.lee17@gmail.com, ²evandertokindo@gmail.com, ³djoni@mikroskil.ac.id,

⁴culita@mikroskil.ac.id

Abstrak

Apotek Brandan merupakan toko yang bergerak di bidang farmasi, namun umumnya semua proses dan aktivitas operasional belum terkomputerisasi dan hanya mengandalkan media buku dan kertas. Hal tersebut membuat data yang dimiliki menjadi kurang akurat dan memerlukan waktu untuk memproses semua informasi yang dibutuhkan. Kendala lain yang dimiliki adalah penentuan harga grosir dan ecer yang tidak efektif serta masa kadaluarsa yang tidak terpantau dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi penjualan, pembelian, persediaan pada Apotek. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC), bahasa pemrograman untuk perancangan *input* sistem menggunakan Microsoft Visual Studio 2015, penyimpanan data menggunakan Microsoft SQL Server 2014, dan perancangan *output* menggunakan Crystal Report. Dan hasil dari perancangan sistem ini dapat menampilkan semua transaksi penjualan, pembelian, dan persediaan serta dapat menghasilkan laporan yang sesuai dengan kebutuhan Apotek Brandan.

Kata kunci: Apotek, SDLC, sistem informasi, persediaan, penjualan, pembelian

Abstract

Apotek Brandan is a store that operates in the pharmaceutical sector, but generally all processes and operational activities are not computerized and only rely on books and paper media. This makes the data held less accurate and takes time to process all the required information. Another obstacle they have is the ineffective determination of wholesale and retail prices and the expiration date is not properly monitored. The purpose of this research is to design a sales, purchasing, inventory information system at the pharmacy. The system development methodology used in this research is the System Development Life Cycle (SDLC), a programming language for designing input systems using Microsoft Visual Studio 2015, data storage using Microsoft SQL Server 2014, and output design using Crystal Report. And the results of the design of this system can display all sales, purchases, and inventory transactions and can generate reports according to the needs of Brandan pharmacies.

Keywords: *pharmacy, SDLC, information system, inventory, sales, purchasing*

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi memberikan kontribusi yang besar dalam mendukung dan aktivitas sehari-hari saat ini. Salah satu diantaranya adalah pemanfaatan komputer dengan sistem informasi dalam mendukung kegiatan operasional bisnis serta menyediakan informasi yang dibutuhkan. Hal ini juga berlaku bagi bisnis yang bergerak dalam bidang farmasi seperti Apotek. Sistem informasi yang digunakan dengan tepat sasaran akan memberikan manfaat berupa efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan kegiatan operasional bisnis. Apotek sebagai organisasi yang memiliki kecenderungan orientasi pada laba, selalu membutuhkan sistem yang terkomputerisasi dalam mengumpulkan, menyimpan, dan memproses data untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu apotek dalam melakukan perencanaan strategi dan pengambilan suatu keputusan untuk peningkatan laba [1].

Bidang bisnis farmasi seperti Apotek Brandan merupakan area bisnis yang membutuhkan pengelolaan data yang optimal, khususnya data obat. Hal ini dikarenakan sifat dari data obat yang bervariasi dan juga obat memiliki tanggal kadaluarsa, sehingga pengelolaan perputaran stok obat harus dikelola dengan baik agar bisnis tidak mengalami kerugian. Namun dalam pelaksanaannya, Apotek Brandan masih belum menerapkan sistem terkomputerisasi sehingga belum dapat menghasilkan informasi dengan cepat dan akurat. Beberapa permasalahan yang sering dihadapi Apotek adalah kesulitan untuk mengetahui jumlah penjualan dan jumlah pembelian secara cepat karena harus merekap total penjualan dan pembelian dari buku catatan secara manual. Apotek Brandan juga memiliki pelanggan grosir dan pelanggan ecer dimana selama ini pihak Apotek baik pemilik maupun karyawan hanya mengandalkan ingatan dalam menentukan harga untuk kedua jenis pelanggan tersebut, hal ini menyebabkan terkadang terdapat penentuan harga jual yang kurang sesuai dan terkadang bahkan menyebabkan pelanggan komplain. Informasi mengenai data persediaan juga tidak *up-to-date* sehingga membuat proses pembelian menjadi tidak efektif karena pembelian sering tidak sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Selain itu, Apotek Brandan tidak memiliki informasi mengenai barang yang telah mendekati masa kadaluarsa, sehingga kadang bisa terjual dan dikomplain oleh pelanggan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis, dan merancang sebuah sistem informasi penjualan, pembelian, dan persediaan dalam membantu pengelolaan aktivitas operasional bisnis pada Apotek Brandan. Manfaat dari dirancangnya sistem informasi penjualan, pembelian, dan persediaan adalah diharapkan agar pendataan persediaan barang jadi lebih jelas dan terpantau, laporan perputaran barang, baik itu pembelian, ataupun penjualan barang menjadi lebih jelas dan memiliki bukti transaksi serta pengelolaan masa kadaluarsa barang dapat terpantau dengan baik. Sehingga Pemilik Apotek dapat mengetahui informasi pembelian dan penjualan serta harga jual dengan cepat, mengetahui data persediaan obat secara *update*, dan juga data barang yang mendekati masa kadaluarsa. Dengan adanya informasi yang cepat dan akurat maka memudahkan pemilik Apotek dalam mengambil keputusan-keputusan terkait bisnis dengan cepat sehingga dapat memberikan keuntungan serta keunggulan kompetitif.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya [2]. Sistem informasi yang dirancang dengan sistematis antara lain dapat meningkatkan produktivitas barang, mengurangi stok material produksi, meminimalkan kegiatan-kegiatan yang tidak efektif, meningkatkan layanan dan kepuasan pelanggan, mengkoordinasikan setiap bagian dalam perusahaan dan meningkatkan kualitas kebijakan manajemen [3]. Dengan adanya sistem informasi, semua pekerjaan yang dilakukan secara manual seperti perekaman dan *hardcopy file* kini dapat dilakukan dengan komputer [4].

System Development Life Cycle (SDLC) adalah pendekatan bertahap untuk analisis dan desain yang menyatakan bahwa sistem paling baik dikembangkan melalui penggunaan siklus tertentu dari aktivitas analisis dan pengguna [5]. Siklus Hidup Pengembangan Sistem atau *System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan metodologi yang biasa digunakan dalam pengembangan sistem. Proses pengembangan sistem yang utama adalah analisis sistem, desain sistem dan implementasi sistem [6].

Apotek merupakan suatu usaha yang bergerak di bidang penjualan obat, baik itu obat resep maupun non resep [7]. Pembelian pada umumnya adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk pengadaan barang yang dilakukan oleh perusahaan, sedangkan penjualan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh laba atau keuntungan [8].

3. METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan merujuk kepada *Systems Development Life Cycle* (SDLC) merupakan proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Yang dimana dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah, Peluang, dan Tujuan
Pada tahap ini, penulis akan mengidentifikasi, menyelidiki, dan menentukan permasalahan yang dihadapi oleh pemilik Apotek pada proses bisnis yang sedang berjalan dengan menggunakan narasi sehingga permasalahan dan tujuan-tujuan yang hendak dicapai oleh pemilik Apotek secara jelas.
2. Menentukan Syarat-Syarat Informasi
Pada Tahap ini, penulis memasukkan data dengan menentukan kebutuhan pengguna dengan menggunakan beberapa cara untuk mengerti kebutuhan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem informasi saat ini. Penulis dapat menggunakan beberapa metode interaksi seperti wawancara, *sampling* dan investigasi, dan kuesioner.
3. Menganalisis kebutuhan sistem
Setelah pengumpulan data yang dilakukan sudah selesai. Penulis akan menggambarkan proses sistem berjalan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). Kemudian, penulis mengidentifikasi sistem usulan dan menggambarkan prosesnya ke *Data Flow Diagram* (DFD). Penulis juga membuat kamus data untuk sistem usulan.
4. Merancang sistem yang direkomendasikan
Pada tahap ini, penulis merancang sistem baru berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya, yaitu merancang *output*, *input*, dan basis data. Perancangan *output* menggunakan Crystal Report. Perancangan *input* menggunakan Microsoft Visual Studio 2015. Perancangan basis data dengan teknik normalisasi dengan menggunakan Microsoft SQL Server 2014
5. Mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak
Pada tahapan ini, penulis mulai menulis kode program (*coding*) yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi berdasarkan hasil rancangan di tahapan sebelumnya dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.NET dan basis data menggunakan DBMS Microsoft SQL Server 2014.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

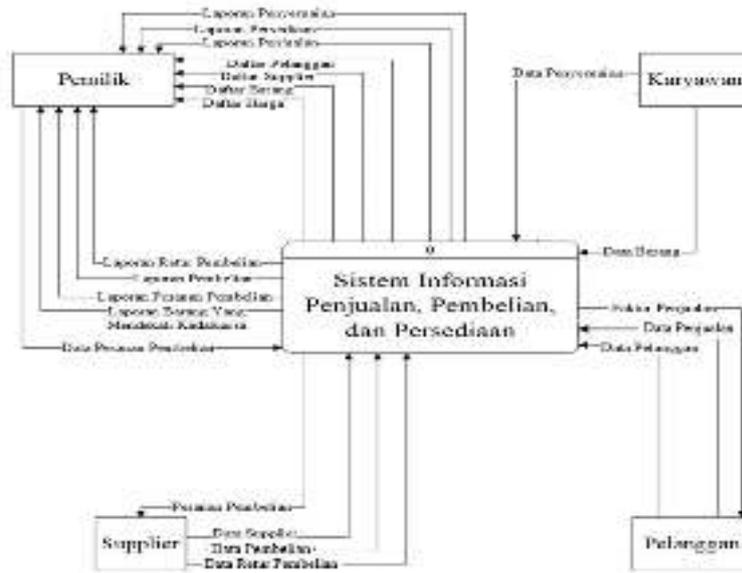
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem Rancangan

Berikut adalah hasil analisis kebutuhan sistem penjualan, pembelian, dan persediaan pada rancangan sistem Apotek Brandan yakni sebagai berikut:

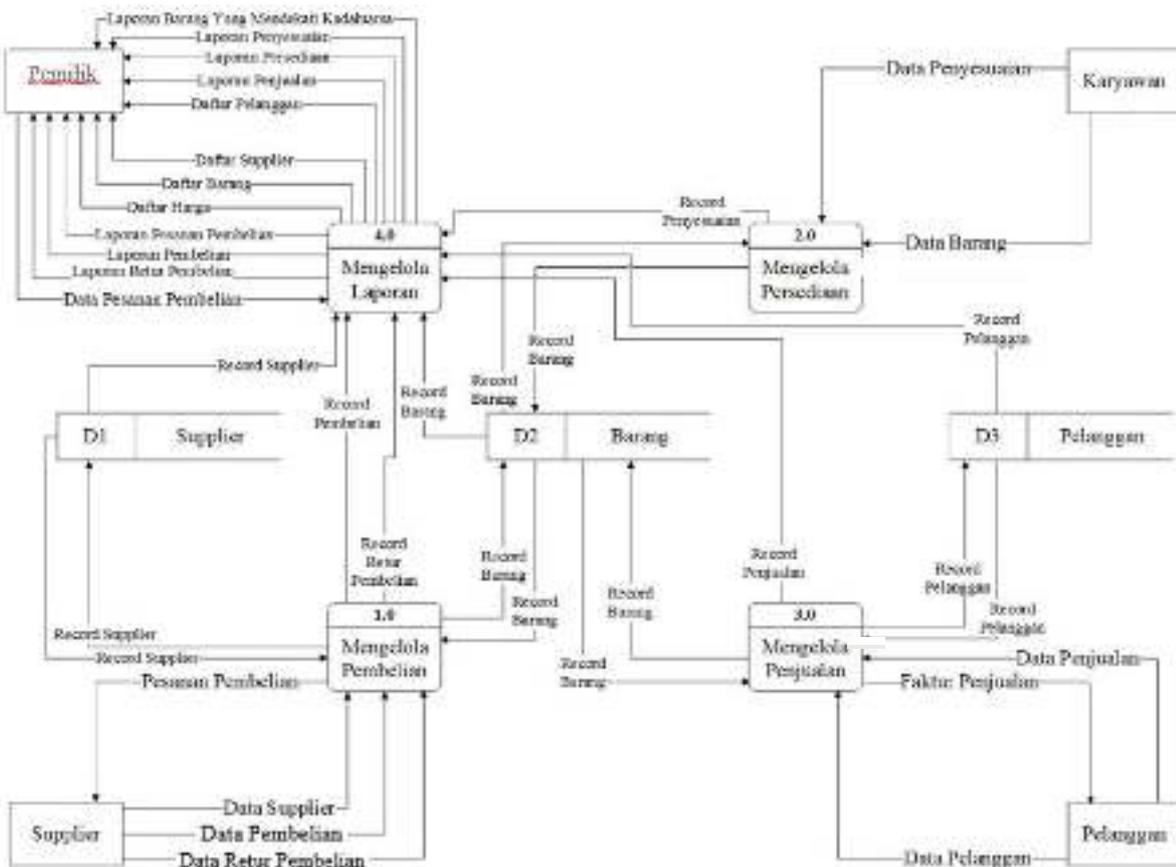
1. Pada pengembangan penjualan, sistem dapat:
 - a. Membuat daftar harga, daftar pelanggan, faktur penjualan, dan laporan penjualan.
 - b. Mengolah data pelanggan, baik yang melakukan transaksi grosir dan reguler, data pemesanan penjualan, dan data penjualan.
 - c. Dapat memberikan informasi akan harga jual grosir dan reguler yang lebih terjamin keakuratannya agar tidak salah menetapkan harga.
2. Pada pengembangan pembelian, sistem dapat:
 - a. Mengelola data *supplier*, data pembelian, data retur pembelian, dan data pesanan pembelian.
 - b. Membuat daftar *supplier*, laporan pesanan pembelian, laporan retur pembelian, pesanan pembelian, dan laporan pembelian.
3. Pada pengembangan persediaan, sistem dapat:
 - a. Mengolah data pembelian, data barang, penjualan dan data *supplier*.
 - b. Membuat daftar barang, laporan persediaan barang, laporan barang yang sudah mendekati masa kadaluarsa, dan laporan penyesuaian barang.

4.2 Rancangan DFD Sistem Baru

Berikut adalah hasil analisis dan gambaran proses dari usulan sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan Apotek Brandan:



Gambar 1. DFD Diagram Konteks Sistem Rancangan



Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Rancangan

4.3 Rancangan Kamus Data

Berdasarkan DFD dari sistem yang diusulkan, maka berikut ini merupakan rancangan kamus datanya:

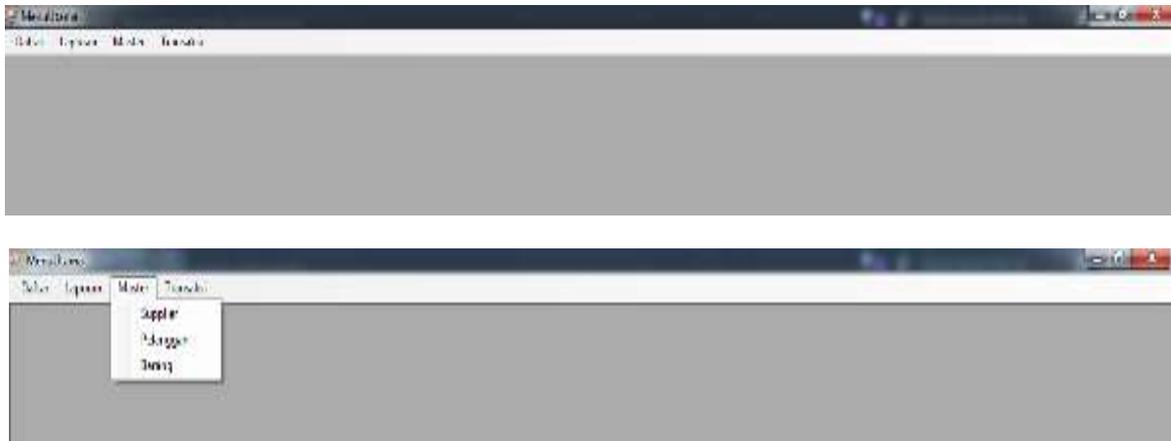
Tabel 1. Rancangan Kamus Data

1	Data <i>supplier</i>	= kode <i>supplier</i> + nama <i>supplier</i> + no telepon + alamat
2	Data pelanggan	= kode pelanggan + nama pelanggan + no telepon + alamat
3	Data barang Satuan besar = [Kotak Pack] Satuan sedang = [Papan] Satuan kecil = [Butir Pcs Bungkus Botol Tube]	= kode barang + nama barang + satuan besar + konversi ke sedang + satuan sedang + konversi ke kecil + satuan kecil + { jumlah + satuan + harga ecer + harga grosir + tanggal kadaluarsa }
4	Data pesanan pembelian Satuan besar = [Kotak Pack] Satuan sedang = [Papan] Satuan kecil = [Butir Pcs Bungkus Botol Tube]	= no pesanan pembelian + tanggal + kode <i>supplier</i> + nama <i>supplier</i> + { kode barang + nama barang + jumlah + satuan + jenis barang }
5	Data pembelian Satuan besar = [Kotak Pack] Satuan sedang = [Papan] Satuan kecil = [Butir Pcs Bungkus Botol Tube]	= no pembelian + no pesanan pembelian + tanggal + kode <i>supplier</i> + nama <i>supplier</i> + { kode barang + nama barang + jumlah + satuan + harga satuan + subtotal + kadaluarsa } + total
6	Data retur pembelian Satuan besar = [Kotak Pack] Satuan sedang = [Papan] Satuan kecil = [Butir Pcs Bungkus Botol Tube]	= no retur pembelian + no pembelian + tanggal + kode <i>supplier</i> + nama <i>supplier</i> + { kode barang + nama barang + jumlah + satuan + harga beli + subtotal + kadaluarsa } + total
7	Data penjualan Satuan besar = [Kotak Pack] Satuan sedang = [Papan] Satuan kecil = [Butir Pcs Bungkus Botol Tube]	= no faktur + tanggal + kode pelanggan + nama pelanggan + { kode barang + nama barang + jumlah + satuan + harga + subtotal + kadaluarsa } + total
8	Data penyesuaian Satuan besar = [Kotak Pack] Satuan sedang = [Papan] Satuan kecil = [Butir Pcs Bungkus Botol Tube]	= no penyesuaian + tanggal + { kode barang + nama barang + jumlah sistem + jumlah fisik + selisih + keterangan }
9	Daftar <i>supplier</i>	= { kode <i>supplier</i> + nama <i>supplier</i> + telepon }
10	Daftar pelanggan	= { kode pelanggan + nama pelanggan + alamat + telepon }
11	Daftar Barang	= {kode barang + nama barang + satuan besar + konversi sedang + satuan sedang + konversi kecil + satuan kecil }
12	Daftar Harga	= {kode barang + nama barang + harga ecer + harga grosir }
13	Laporan retur pembelian	= { no retur pembelian + tanggal + nama <i>supplier</i> + kode barang + nama barang + jumlah + satuan }

14	Laporan pesanan pembelian	= { no pesanan pembelian + tanggal + nama <i>supplier</i> + kode barang + nama barang + jumlah + satuan }
15	Laporan pembelian	= { no pembelian + tanggal + nama <i>supplier</i> + kode barang + nama barang + jumlah + satuan }
16	Laporan penjualan	= { no penjualan + tanggal + nama pelanggan + total }
17	Laporan penyesuaian	= { no penyesuaian + tanggal + kode barang + nama barang + selisih + keterangan }
18	Laporan Barang yang mendekati kadaluarsa	= { kode barang + nama barang + jumlah + satuan + tanggal kadaluarsa }
19	Laporan Persediaan	= {kode barang + nama barang + jumlah + satuan + kadaluarsa }
20	Faktur penjualan	= no faktur + tanggal + nama pelanggan + { kode barang + nama barang + kadaluarsa + jumlah + satuan + harga + subtotal } + total
21	Pesanan Pembelian	= no pesanan pembelian + tanggal + nama <i>supplier</i> + { nama barang + jumlah + satuan }

4.4 Rancangan Input Sistem Baru

Berdasarkan analisis terhadap sistem yang diusulkan, maka berikut ini merupakan bentuk perancangan *user interface* yang dirancang:



Gambar 3. Perancangan Menu Utama dan Sub Menu *Master*

Tampilan utama berfungsi untuk menampilkan menu utama submenu. Menu utama dari sistem yang dirancang terdiri atas 4 menu yaitu menu daftar, menu laporan, menu *master* dan menu transaksi. Menu *master* berfungsi untuk mencatat data *supplier*, data pelanggan dan data barang. Menu transaksi berfungsi untuk mencatat proses data transaksi dan menampilkan *form input* transaksi. Menu laporan yaitu berfungsi untuk menampilkan dan mencetak berbagai jenis laporan. Berikutnya adalah rancangan *form input* dan *form output* pada sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan Apotek.

Rancangan *form* berikut digunakan untuk menambah, mengubah, dan penyimpanan data-data yang berhubungan dengan data *Supplier* dan Pelanggan.

Rancangan *form* berikut digunakan untuk menambah, mengubah, dan menyimpan data-data yang berhubungan dengan retur pembelian dan kadaluarsa barang.



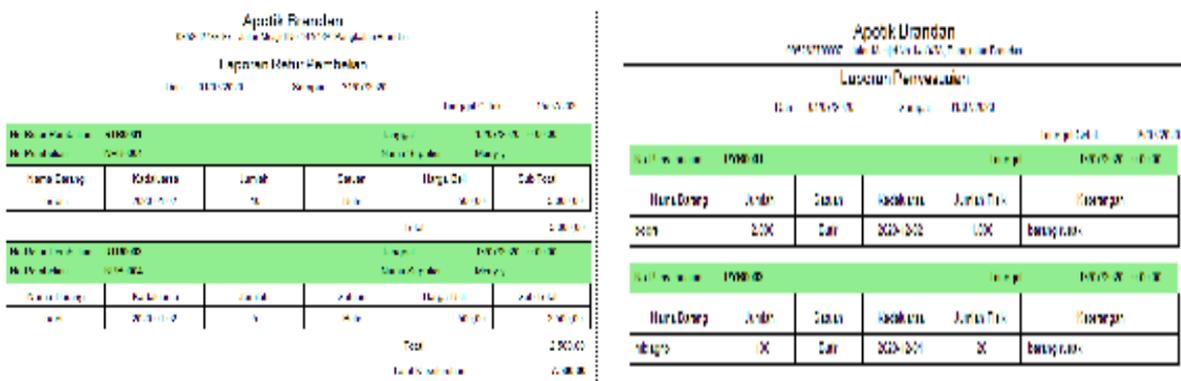
Gambar 7. Form Rancangan Retur Pembelian dan Kadaluarsa

4.5 Rancangan Output Sistem Baru

Berikut adalah beberapa hasil tampilan keluaran dari sistem baru yang difokuskan pada informasi dan laporan.



Gambar 8. Tampilan Laporan Pembelian dan Laporan Penjualan



Gambar 9. Rancangan Laporan Retur Pembelian dan Laporan Penyesuaian

Kode	Nama Barang	Jumlah	Unit	Saldo
BR001	Aspirin	1000	Kg	1000
BR002	Parasetamol	500	Kg	500
BR003	Daktin	200	Kg	200
BR004	Amoxicillin	100	Kg	100

Kode	Nama Barang	Jumlah	Unit	Saldo
BR001	Aspirin	1000	Kg	1000
BR002	Parasetamol	500	Kg	500
BR003	Daktin	200	Kg	200
BR004	Amoxicillin	100	Kg	100

Gambar 10. Rancangan Laporan Persediaan dan Laporan Kadaluarsa

Kode	Nama	Jumlah	Harga	Total
BR001	Aspirin	1000	1000	1000000
BR002	Parasetamol	500	800	400000
BR003	Daktin	200	1000	200000
BR004	Amoxicillin	100	1000	100000

Kode	Nama	Jumlah	Harga	Total
BR001	Aspirin	1000	1000	1000000
BR002	Parasetamol	500	800	400000
BR003	Daktin	200	1000	200000
BR004	Amoxicillin	100	1000	100000

Gambar 11. Rancangan Daftar Harga dan Daftar Barang

4.6 Kelebihan dan Keterbatasan dari Sistem Rancangan

Pengembangan sistem usulan ini berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem dalam mendukung proses operasional pada Apotek Brandan yakni:

1. Dapat mengetahui status pesanan pembelian.
2. Dapat mengetahui jumlah barang.
3. Dapat mencetak faktur penjualan dan nota pesanan pembelian.
4. Dapat mengetahui harga grosir dan ecer.
5. Dapat mencetak laporan pesanan pembelian, pembelian, retur pembelian, penjualan, persediaan barang, barang yang mendekati kadaluarsa, dan penyesuaian.
6. Dapat mencetak daftar *supplier*, pelanggan, barang, dan harga barang.

Selain kelebihan sistem dalam mendukung operasional bisnis, sistem usulan juga memiliki keterbatasan, yaitu:

1. Sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan yang dikembangkan penulis belum bisa membuat laporan laba-rugi.
2. Sistem yang dikembangkan tidak memiliki fungsi hutang dan piutang.
3. Sistem yang dikembangkan tidak dapat menampilkan perbandingan harga beli dari setiap *supplier*.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam merancang sistem informasi penjualan, pembelian dan persediaan pada Apotek Brandan dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem rancangan dapat membantu pemilik Apotek Brandan dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami selama ini. Dengan adanya sistem rancangan dapat memberikan informasi mengenai harga barang ecer dan grosir sehingga pemilik maupun karyawan dapat menentukan harga jual dengan cepat. Sistem rancangan juga menyediakan berbagai laporan yang dibutuhkan oleh Apotek Brandan seperti laporan pesanan pembelian, laporan pembelian, laporan retur pembelian, laporan penjualan, laporan persediaan, laporan kadaluarsa, laporan penyesuaian, daftar *supplier*, daftar barang, daftar pelanggan, dan daftar harga. Berbagai jenis laporan tersebut dapat mendukung kegiatan operasional berjalan dengan lancar dan efisien serta dapat mendukung proses pengambilan keputusan dengan cepat dan efektif.

6. SARAN

Berikut adalah beberapa saran dari penulis untuk meningkatkan sistem rancangan agar dapat mendukung proses bisnis lebih optimal adalah:

1. Sistem dapat ditingkatkan dengan menyertakan *scan barcode* untuk mendukung agar penginputan data barang dapat lebih cepat.
2. Sistem dapat ditambahkan fitur lanjutan seperti dapat mengelola aktivitas operasional hutang dan piutang agar pengguna mengetahui informasi terkait piutang dan hutang dengan cepat dan akurat.
3. Memberikan pelatihan kepada para pengguna seperti pemilik dan karyawan apotek agar memastikan sistem informasi yang dirancang dapat berjalan dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. W. W. A. R. Fagasta, "Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Obat Pada Apotek Nabila Care Bekasi," *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, vol. 2, no. 1, pp. 1-12, 2017.
- [2] E. Y. A. d. R. Irviani, *Pengantar Sistem informasi*, Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [3] O. Purnamayudhia1 and E. B. Satoto, "Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Apotek," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 4, no. 3, pp. 194-207, 2014.
- [4] F. Ibrahim, T. R. Agus and N. W. W. Sari, "Identifikasi Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia: A Systematic Literature Review," *METIK*, vol. 5, no. 1, pp. 47-54, 2021.
- [5] K. E. K. d. J. E. Kendall, *System Analysis and Design NINTH EDITION*, New Jersey: Pearson, 2014.
- [6] I. Irawan, "Sistem Informasi Manajemen Farmasi Apotik Rumah Sakit A.Yani Pekanbaru," *Jurnal Teknik dan Informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 47-53, 2019.
- [7] A. R. Putri, A. Hafizhah, F. H. Rahmah, R. Muslikhah and S. Nabila, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Obat Online Pada Apotek Dara Berbasis Website," *Jurnal AKRAB JUARA*, vol. 6, no. 4, pp. 100-107, 2021.
- [8] L. Kurniawati and E. Pristanti, "Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Obat Pada Apotik Dengan Metode System Development Life Cycle," *Information System For Educators and Professionals*, vol. 3, no. 1, pp. 1 - 12, 2018.