

Analisa dan Perancangan Aplikasi DUDU Untuk Manajemen Persediaan Bahan Baku dan Penjualan (Studi Kasus : Donat Madu Cihanjuang Cinere)

Dwi Wanda Ramadhan^(✉), Handrie Noprisson²
Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia
✉41815010020@student.mercubuana.ac.id,
² handrie.noprisson@mercubuana.ac.id

Abstrak— Pencatatan transaksi penjualan dan pendataan stok bahan baku pada Donat Madu Cihanjuang Cinere masih menggunakan cara konvensional yaitu menggunakan buku dengan perhitungan hasil penjualan yang mengandalkan sebuah kalkulator, sehingga menyulitkan karyawan atau owner dalam melakukan pengecekan dan pembuatan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi DUDU agar dapat memberikan solusi terhadap masalah yang terjadi dan meminimalisir kesalahan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall namun hanya sampai pada Analisa kebutuhan dan desain sistem dengan menggunakan pemodelan visual Unified Modelling Language (UML). Hasil yang diharapkan berupa rancangan aplikasi DUDU yang memudahkan karyawan dalam pendataan stok bahan baku, penjualan dan laporan di Toko Donat Madu dan pemilik dapat melihat informasi secara real time dan akurat tanpa harus membuat pembukuan yang memakan banyak waktu.

Abstract— The recording of transactions and reporting data of raw materials on the Cihanjuang Cinere Honey Donuts still uses books and calculator in calculate and record sales. It is difficult for employees or owners to check and produce reports. This research aims to design the DUDU application in order to provide solutions to the problems that occur and minimize errors. Waterfall is the system development method that used in this research, but only reaches the analysis and system design step using visual Unified Modeling Language (UML) modeling. The expected results are the DUDU application design that makes it easy for employees to collect my raw material stock, sales and reports in the Cihanjuang Cinere Honey Donuts and the owner can see information in real time and accurately without having to make a lot of time-consuming accounting.

Keywords— Application, Sales, Material Inventory, UML

1 Pendahuluan

Pesatnya Perkembangan dunia bisnis saat ini dan persaingan usaha yang semakin ketat mendorong pelaku bisnis untuk selalu berusaha meningkatkan kualitas produk pelayanan kepada konsumen, agar bisa tetap bertahan bahkan dapat memenangkan persaingan usaha. Pemanfaatan teknologi informasi khususnya dalam teknologi komputer untuk pengolahan data menjadi perhatian dalam dunia bisnis. Dengan begitu perangkat komputer dapat membantu kegiatan usaha, seperti pencatatan penjualan, pengelolaan data produk, dan laporan penjualan agar lebih mudah [1]. Donat Madu Cihanjuang (DMC) Cinere bergerak dalam bidang penjualan donat. terletak di ruko pinggir jalan, yang beralamat di Jl. Raya Meruyung, Limo, Cinere.

Di dalam toko DMC Cinere masih menggunakan sistem pelayanan toko yang masih sederhana, seperti pencatatan transaksi penjualan, pembuatan laporan penjualan, laporan produksi, mengelola bahan baku masih menggunakan buku. Berdasarkan wawancara dan observasi yang telah saya lakukan, DMC Cinere memiliki pendapatan sekitar 3.5 juta per hari, dengan rata – rata 70 transaksi per hari. Banyaknya transaksi yang terjadi pada DMC Cinere, maka akan terjadi penumpukan buku – buku laporan yang bisa mengakibatkan hilangnya data atau rusak. Banyaknya transaksi dan pencatatan yang terjadi pada DMC Cinere, maka akan terjadi penumpukan buku – buku laporan yang bisa mengakibatkan hilangnya data atau rusak. Kegiatan bisnis yang terjadi di DMC Cinere sulit di kontrol oleh *owner* karena bersifat *offline*.

Dengan demikian DMC Cinere membutuhkan sebuah sistem terkomputerisasi dalam menyimpan, mengumpulkan dan memproses data data yang menghasilkan informasi yang dimana informasi tersebut dapat membantu toko DMC Cinere dalam perencanaan strategi, pengambilan keputusan yang efektif. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi juga dapat menciptakan efisien biaya.

2 Studi Literatur

2.1 Persediaan Bahan Baku

Pengertian persediaan adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam periode usaha yang normal, sedangkan bahan baku adalah barang-barang yang dibeli dari pemasok (*supplier*) dan akan digunakan atau diolah menjadi produk jadi yang akan dihasilkan oleh perusahaan [2].

2.2 Penjualan

Penjualan adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan usaha yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan dan mendistribusikan barang, jasa, ide kepada pasar sasaran agar dapat mencapai tujuan organisasi [3].

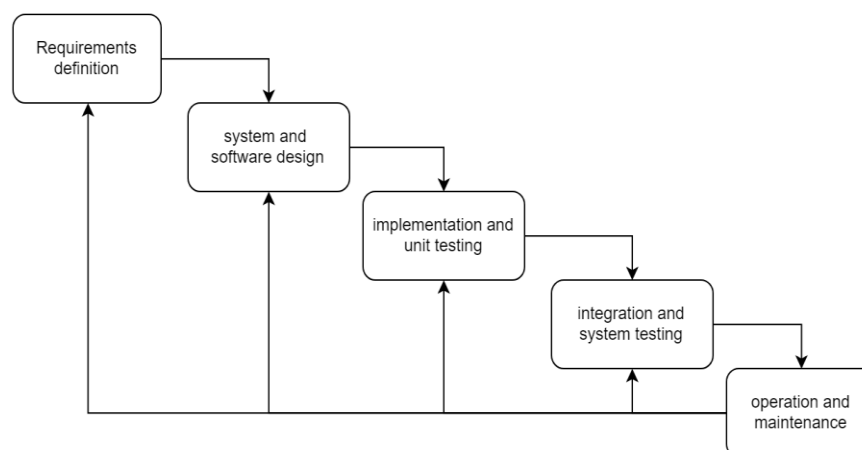
2.3 Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh **Adysta Rahadi, Mochammad Al Musadieg dan Heru Susilo** dengan judul “Analisis dan Desain Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Komputer (Studi Kasus pada Toko Arta Boga)” pada tahun 2014, memiliki masalah Pencatatan persediaan barang dan data transaksi menggunakan kertas atau formulir kosong. Sehingga sering kali terjadinya penumpukan data. Tujuan merancang sistem persediaan barang dari gambaran permasalahan yang terjadi. Metode pengumpulan data dengan cara wawancara, observasi dan dokumentasi. Penelitian tersebut menghasilkan Membuat sebuah rancangan sistem informasi yang dapat mengelola data informasi dengan cepat, mengurangi biaya operasional penyimpanan arsip [4].

Penelitian yang dilakukan oleh **Kohar Adi Nugroho, Ratna Mutu Manikam** dengan judul “Sistem Informasi Pengadaan *Stock* dan Pengecekan Kualitas Bahan Baku Berbasis *Web* Pada PT Dunia Makmur Jaya (*Breadlife*)” pada tahun 2018, memiliki Belum memiliki penyimpanan data yang terkomputerisasi, sehingga *store* tidak perlu khawatir akan hilangnya data. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi pengadaan *stock* dan kualitas bahan baku berbasis *web* dan dihubungkan dengan *internet*. Metode pengembangan yang digunakan adalah *waterfall*, penelitian tersebut menghasilkan Aplikasi ini memudahkan *Manager on duty* (MOD) beserta karyawan dalam mengelola data kebutuhan produksi, stok bahan baku, menampilkan laporan penjualan produk agar dapat dilihat langsung oleh *owner* [5].

3 Metodologi Penelitian

Metode *Waterfall* memiliki tahapan-tahapan yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini mengadaptasi metode *waterfall*. Model *waterfall* merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*Sequential Development Life Cycle*) [6]. Metode ini memiliki 5 tahapan seperti pada Gambar 1, yaitu sebagai berikut; pertama adalah *requirements definition* untuk mendefinisikan kebutuhan sistem secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Tahap kedua adalah *system and software design*, yaitu mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Setelah itu, rancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program pada tahap implementasi and unit testing. Pada tahap ke-empat yaitu *integration and system testing*, yaitu unit program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Kemudian tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem atau *operation and maintenance*.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisa Masalah

PIECES merupakan suatu model evaluasi sistem informasi yang berupa kerangka yang dipakai untuk mengklasifikasikan suatu masalah, *opportunities*, dan *directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisa dan perancangan system [7]. Analisis ini disebut dengan *PIECES Analysis (Performance, Information, Economy, Control, Eficiency and Service)*. Hasil dari penelitian diketahui terdapat beberapa masalah berdasarkan analisis PIECES yang penulis teliti pada Tabel 1.

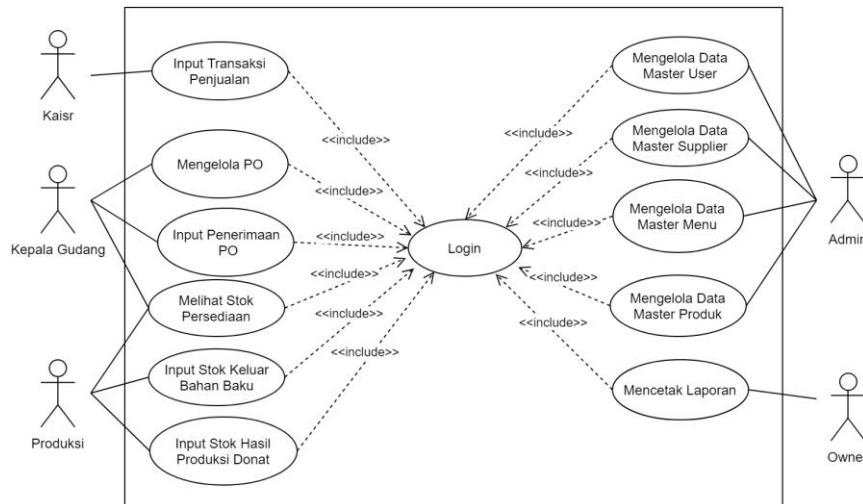
Tabel 1. Analisis PIECES

Parameter	Kendala	Solusi
<i>Performance</i> (Kinerja)	Kinerja sistem yang sedang berjalan masih kurang maksimal karena dalam pencatatan penjualan dan stok persediaan bahan baku masih menggunakan buku dan menghitung dengan kalkulator sehingga dapat memakan waktu dalam menyelesaikan laporan harian.	Menyediakan fitur untuk input data transaksi penjualan dan data persediaan bahan baku dengan perhitungan yang terkomputerisasi dan akurat.
<i>Information</i> (Informasi)	Data atau informasi yang disajikan tidak terstruktur sehingga dapat menghambat pengambilan keputusan dalam melanjutkan kegiatan operasional DMC cabang cinere.	Menyediakan fitur yang dapat mencetak laporan penjualan, mencetak stok donat, mencetak stok bahan baku, mencetak PO dan melihat data statistik yang terkini.
<i>Economy</i> (Ekonomi)	Pencatatan penjualan masih menggunakan nota dan pembuatan laporan harian bahan baku menggunakan kertas atau buku dengan tambahan biaya alat tulis. Sehingga biaya yang dikeluarkan relatif lebih mahal.	Menyediakan fitur yang memiliki kapasitas penyimpanan data ke dalam database, sehingga dapat meminimalisir penggunaan kertas dan biaya dalam pembelian buku tabungan.
<i>Control</i> (Pengendalian)	Dalam pencatatan hasil produksi dan penjualan tidak sesuai dengan jumlah fisik yang ada di dalam toko, dengan begitu hal ini memungkinkan data dapat dengan mudah diubah sehingga minimnya keamanan.	Menyediakan fitur yang dapat menyimpan data dengan baik dilengkapi dengan jejak pencatatannya untuk melihat aktivitas pegawai sehingga lebih aman.
<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Dalam membuat laporan harian, bulanan dan tahunan, karyawan harus membuat rekap dan menghitung kembali setiap transaksi penjualan dan pemakaian bahan baku.	Menyediakan fitur yang dapat menampilkan data laporan harian, bulan dan tahun secara struktural dengan perhitungan yang akurat.

<p><i>Service</i> (Pelayanan)</p>	<p>Informasi yang di berikan kepada <i>customer</i> masih sering terjadi kesalahan mengenai total pembayaran karena tidak tersedianya struk pembelian</p>	<p>Menyediakan sebuah fitur input transaksi penjualan yang menghasilkan struk pembelian untuk <i>customer</i> agar informasi total yang dibayarkan sesuai.</p>
---------------------------------------	---	--

4.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram usulan pada Gambar 2. diusulkan 5 aktor yaitu Kasir, Kepala Gudang, Produksi, *Owner* dan Admin. Berikut adalah *use case diagram* usulan.

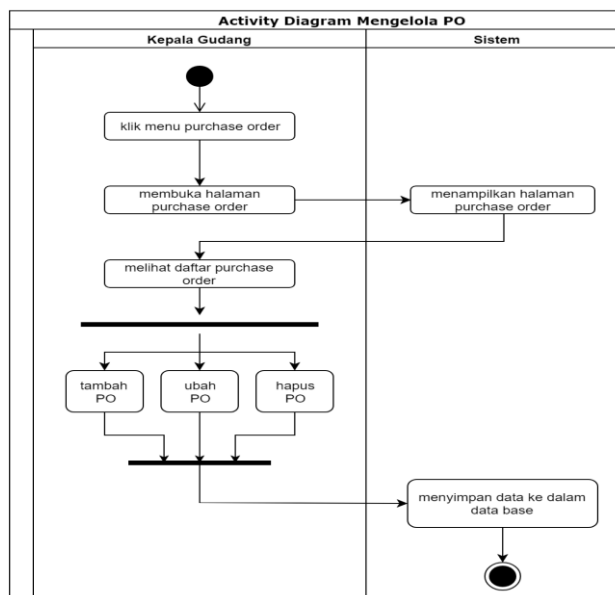


Gambar 2. Use Case Diagram

4.3 Activity Diagram

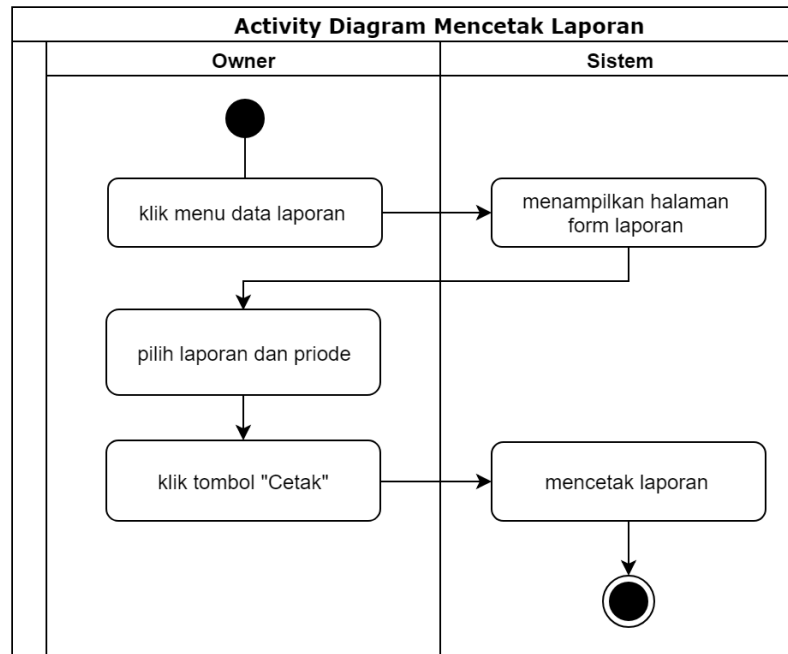
1. Mengelola PO (*Purchase Order*)

Berikut ini adalah alur kerja yang terjadi dalam aktivitas Mengelola PO yang dapat dilakukan oleh Kepala Gudang.



Gambar 3. Activity Diagram Mengelola PO

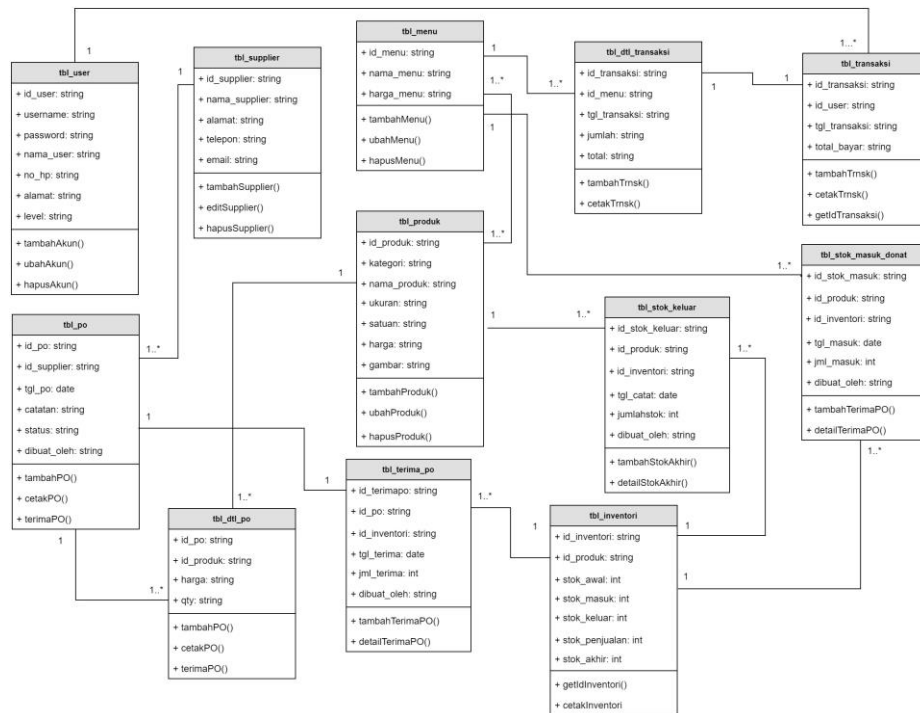
2. Mencetak Laporan
 Berikut ini adalah alur kerja yang terjadi dalam aktivitas Mencetak Laporan yang dapat dilakukan oleh *Owner*.



Gambar 4. Activity Diagram Mencetak Laporan

4.4 Class Diagram

Berikut adalah rancangan *class diagram* usulan Aplikasi DUDU.



Gambar 5. Class Diagram

4.5 Rancangan User Interface

1. *User Interface* Input Penerimaan *Purchase Order*

Halaman ini merupakan tampilan form *input* penerimaan *purchase order* untuk mencatat stok masuk barang bahan baku.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page has a navigation menu on the left with items: DUDU, Beranda, Inventori, Kartu Stok, and Purchase Order (highlighted). The main content area displays "Penerimaan Barang Purchase Order : PO-00002" and "Dilakukan oleh : Dwi Wanda". Below this, there are input fields for "No. PO" (PO-00002), "Supplier" (PT ABC), and "Tanggal" (02/04/2019). A "Catatan" field contains a hyphen. At the bottom, there is a table with columns: Nama Produk, Jumlah Pesan, Satuan, and Jumlah Diterima. The first row shows "Tepung" with a quantity of 20 and unit "kg". The "Jumlah Diterima" field is empty. At the bottom right, there are "Batal" and "Simpan" buttons.

Gambar 6. *User Interface* Input Penerimaan *Purchase Order*

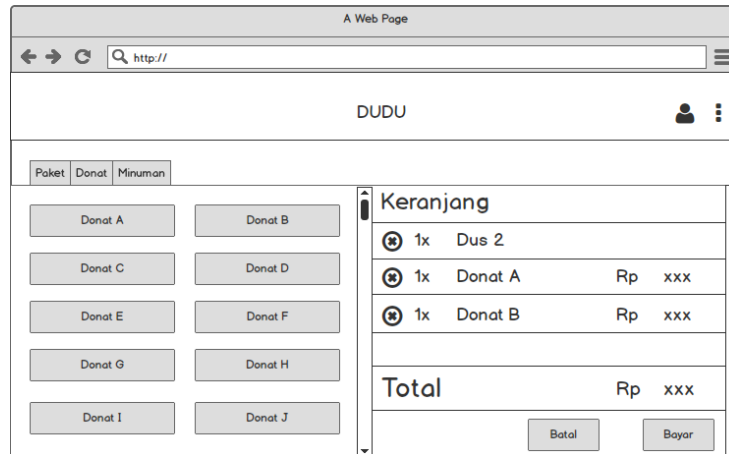
2. *User Interface* Laporan Stok Persediaan

Halaman ini merupakan tampilan laporan stok persediaan bahan baku untuk melihat banyaknya stok awal, berdasarkan pilihan periode tanggal.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The page header includes a logo and the name "Donat Madu Chianjuang Depok" with its address: "Jl.limo raya Ruko Griya Cinere 2 Blok 40/33 Kel. Limo RT.01/RW.05, Limo, Kota Depok, Jawa Barat 16515". The main heading is "LAPORAN STOK PERSEDIAAN BAHAN BAKU". Below the heading, there is a "Periode : ..." field and a "Tanggal Cetak : dd/mm/yy" label. A table with the following columns is displayed: No, Kode Produk, Nama Produk, Stok Awal, Stok Masuk, Stok Keluar, and Stok Akhir. The table is currently empty. At the bottom, there is a "Catatan :" label and a "Nama : _____" field.

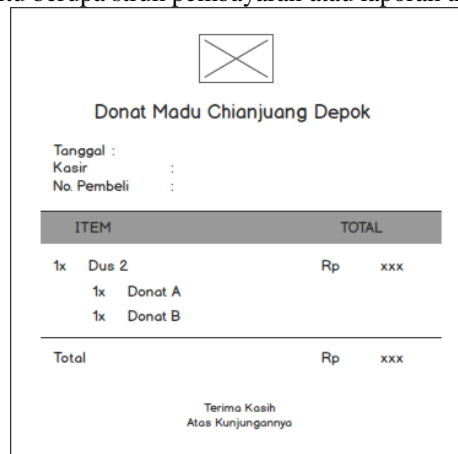
Gambar 7. *User Interface* Laporan Stok Persediaan

3. *User Interface Input* Transaksi Penjualan
Halaman ini merupakan tampilan melakukan *input* transaksi penjualan yang dilakukan oleh kasir.



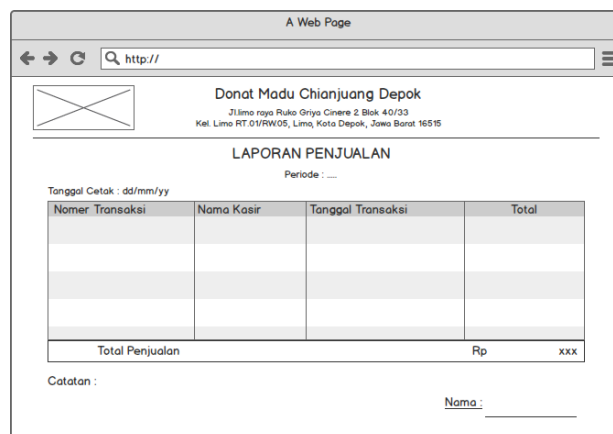
Gambar 8. *User Interface Input* Transaksi Penjualan

Halaman ini merupakan tampilan setelah melakukan proses *input* transaksi penjualan yang dilakukan oleh kasir yaitu berupa struk pembayaran atau laporan transaksi.



Gambar 9. *User Interface Cetak* Transaksi

4. *User Interface Laporan* Penjualan
Halaman ini merupakan tampilan laporan berupa rekapitulasi penjualan pada periode tertentu.



Gambar 10. *User Interface Laporan* Penjualan

5 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Menggunakan elemen PIECES untuk menganalisa proses bisnis yang sedang berjalan sehingga diketahui kelebihan dan kekurangan sistem berjalan yang digunakan sebagai acuan dalam merancang aplikasi DUDU.
2. Menghasilkan rancangan desain aplikasi DUDU menggunakan pemodelan visual Unified Modelling Language (UML) dengan menyediakan fitur yang dapat digunakan oleh *Owner*, *Kasir*, *Produksi*, *Kepala Gudang* dan *Admin* dalam melakukan proses penjualan donat dan mengelola persediaan bahan baku pada Donat Madu Cihanjuang Cinere.

Berdasarkan hasil dari penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan terkait pengembangan aplikasi manajemen persediaan bahan baku dan penjualan yaitu mengembangkan fitur pemesanan *online* ke dalam aplikasi berbasis *mobile*, agar memudahkan pelanggan dalam membeli. Dibuatkan fitur tambahan yaitu siklus laporan keuangan secara bertahap agar informasi mengenai data keuangan lebih lengkap.



6 Ucapan Terima Kasih

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan segala nikmat yang diberikan pada penulis, dan terima kasih kepada bapak Handrie Noprisson selaku dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktu dan memberi masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan jurnal ini.

7 Daftar Pustaka

- [1] S. C. Cahyodi and R. W. Arifin, "Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Colony Amaranta Bekasi," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 1, no. 2, p. 16, 2017.
- [2] A. Rakian, "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Terigu Menggunakan Metode EOQ pada Pabrik Mie Musbar Pekanbaru," *Jom Fekon*, vol. 2, no. 1, p. 15, 2015.
- [3] U. Hasanah, "Sistem Informasi Penjualan On_Line Pada Toko Kreatif Suncom Pacitan," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 2, no. 4, p. 9, 2013.
- [4] A. Rahadi, M. Al Musadieg, and H. Susilo, "Analisis Dan Desain Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Komputer (Studi Kasus Pada Toko Arta Boga)," *J. Adm. Bisnis*, vol. 8, no. 2, p. 8, 2014.
- [5] K. A. Nugroho and R. M. Manikam, "Sistem Informasi Pengadaan Stock dan Pengecekan Kualitas Bahan Baku Berbasis Web Pada PT Dunia Makmur Jaya (Breadlife) Pendahuluan Studi Literatur Metodologi Penelitian," *JUSIBI - (Jurnal Sist. Inf. Bisnis)*, vol. xx, no. x, p. 7, 2018.
- [6] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT(JPIT)*, vol. 2, no. 1, p. 7, 2017.
- [7] A. Supriyatna and V. Maria, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna dan Tingkat Kepentingan Penerapan Sistem Informasi DJP Online dengan Kerangka PIECES," *Khazanah Inform.*, vol. 3, no. 2, p. 7, 2017.

8 Penulis

	Dwi Wanda Ramadhan adalah Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana. Bidang penelitian yang diminati saat ini adalah pengembangan sistem berbasis android.
	Handrie Noprisson adalah Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana. Bidang penelitian yang diminati saat ini adalah <i>Social Informatics</i> , <i>Information System</i> , <i>Knowledge Management</i> .