

# Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall

Muhamad Zein Akbar<sup>1</sup>, Muhammad Afrizal Nur<sup>2\*</sup>, Muhammad Fauzan Sabana<sup>3\*</sup>,  
Thoyyibah Tanjung<sup>4\*</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[muhamadzeinakbar270499@gmail.com](mailto:muhamadzeinakbar270499@gmail.com), <sup>2</sup>[mafrizalnuur@gmail.com](mailto:mafrizalnuur@gmail.com),

<sup>3</sup>[mfauzansabana@gmail.com](mailto:mfauzansabana@gmail.com), <sup>4</sup>[dosen01116@unpam.ac.id](mailto:dosen01116@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Kegiatan Penelitian ini dilakukan karena *checkout* toko kelontong sampai sekarang pakai metode manual saat memasukkan informasi, jadinya terjadi antrian Panjang pelanggan. Sistem transaksi manual memiliki banyak sekali kelemahan antara lain pencatatan transaksi dan pencarian informasi data yang rumit dikarenakan saat mencari informasi pelayan kasir harus mendata dengan catatan yang cukup banyak. Belum tersedia cara untuk mencari info stok persediaan, jadi sering pemilik toko mengetahui ketika proses transaksi mengalami masalah yang membuat pelanggan kecewa. Karena ada kelemahan tadi, maka perlu adanya sistem penjualan kasir dengan basis *website/web* dimana dapat memudahkan olah statistik data informasi yang nantinya akan dilakukan oleh pelayan kasir. Metode yang dipakai merupakan metode *waterfall*, yang didalam produksi mesin kasir dimulai tahapan analisa, perancangan aplikasi, implementasi pengkodean, pengujian aplikasi, evaluasi kesalahan dan pengembangan.

**Kata Kunci:** *Checkout, Toko Kelontong, Waterfall, Pengembangan.*

**Abstract**– *This research activity was carried out because the grocery store checkout was still done manually when entering data, so there was a queue of customers. The manual transaction system has many disadvantages, including recording transactions and searching for difficult data because every time you search for seller information, you have to record it with a large enough book. There is no information available to inform the amount of inventory, so it is not uncommon for store owners to know when the transaction process experiences problems that make customers disappointed. Because there are these weaknesses, it is necessary to have a web-based cashier application that can facilitate the management of data statistics carried out by the cashier waiter. The method used is waterfall, in the production of cash registers begin the stages of analysis, application design, coding implementation, application testing, error evaluation and development.*

**Keywords:** *Checkout, Grocery Store, Waterfall, Development.*

## 1. PENDAHULUAN

Toko Kelontong Nur adalah toko yang menjual kebutuhan pokok dan makanan ringan. Namun, toko ini masih menggunakan sistem checkout yang cukup mendasar. Tapi tulis saja di buku dan layanan pelanggan Anda akan di bawah standar. Perhitungan total harga cuma bergantung pada kalkulator serta juga tanpa bantuan komputer. Pelayan kasir seringkali mengaku mereka kesusahan dalam melayani pelanggan mereka ketika toko sedang sibuk. Jika antrian panjang, pembayaran akan menumpuk selama transaksi.

Sangat sulit bagi kasir atau pemilik toko untuk mengetahui data Ketika proses transaksi akan berlangsung dan mengecewakan pelanggan saat kehabisan stok, karena tidak ada informasi khusus untuk memberi tahu mereka berapa stok yang ada. Maka dari itulah, kami telah mengembangkan sebuah program sistem aplikasi untuk kasir yang dibuat dalam wujud *website* demi memudahkan semua proses jual beli bahan makanan di toko kelontong.

Sistem informasi adalah sebuah sistem dalam sebuah organisasi untuk merangkul kebutuhan proses dalam jalannya informasi tiap harinya dan akan menyediakan hasil yang sesuai dengan data informasi yang mana mereka butuhkan agar digunakan sebagai acuan mengambil sebuah keputusan (Fariza & Mulyono, 2020).

Sistem informasi memungkinkan pihak berwenang untuk jaminan sebuah data diberikan serta membuat jawaban dari data yang tertera. Kehadiran perangkat komputer sangat dibutuhkan untuk mendukung sistem informasi (Yanto & Putra, 2017).

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis survei yang digunakan adalah survei kualitatif, dan data diperoleh berdasarkan observasi serta wawancara lalu pengembangan yang didukung dengan studi pustaka. Bagi data yang mana telah didapatkan akan digunakan untuk perancangan dan implementasi sistem. Sebuah perancangan serta pengembangan aplikasi yang bermaksud mengembangkan aplikasi baru dimana akan mengganti seluruh aplikasi yang lalu, atau meningkatkan kinerja dari aplikasi yang sedang berjalan. Metode yang akan kami gunakan dalam mengembangkan aplikasi kasir ialah SDLC yaitu model dari proses *waterfall*. Fase yang melewati disebut dengan sebutan air terjun karena wajib menyelesaikan fase sebelum itu dan dilanjutkan secara urut (Susilo, 2018). Jadi fase perancangan harus menunggu fase sebelumnya, fase persyaratan, untuk diselesaikan. Sebuah Metode *Waterfall* biasanya dipakai pada pengembangan sistem aplikasi dikarenakan sifatnya yang lebih akan fokus kepada setiap fase jadi pembuatan aplikasi dilakukan maksimal karena tidak perlu pengerjaan terpadu secara paralel (Dharmawan, 2018).

### 2.1 Tahap Analisis

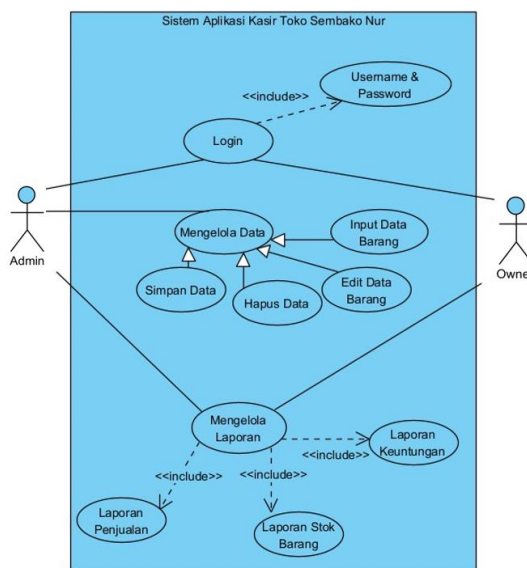
Toko Sembako Nur ini memang masih memakai metode pelayanan kasir manual yang tentu nya masih mempunyai banyak kekurangan, maka dari itu kita ingin membuat Toko Sembako Nur sebuah aplikasi kasir yang nanti nya akan memudahkan pegawai Toko Sembako Nur untuk melakukan transaksi serta akan bisa memungkinkan pelayan kasir untuk menginput semua data transaksi penjualan dengan akurat serta cepat agar pengelolaan data keuntungan dan data stok barang terbaru bisa lebih baik dari sebelumnya. Sebuah usaha kecil atau organisasi sudah pasti membutuhkan pengelola informasi teknologi dalam melakukan perencanaan sistem, implementasi program, monitor program, serta pengembangan sistem yang telah dijalankan (Andry & Setiawan, 2019).

### 2.2. Tahap Perancangan

Perancangan sistem dilakukan dengan melihat kebutuhan pada tempat kerja praktek kami untuk memberikan manfaat dengan memenuhi kebutuhan yang ada pada Toko Sembako Nur demi menciptakan sebuah sistem aplikasi pelayanan kasir yang lebih baik dan efisien dalam waktu.

Sistem memang dasarnya menawarkan banyak keuntungan dalam pengambilan keputusan, pemahaman lingkungan, interkoneksi, dan koordinasi untuk mencapai tujuan yang ingin di tuju (Sintawati, 2020).

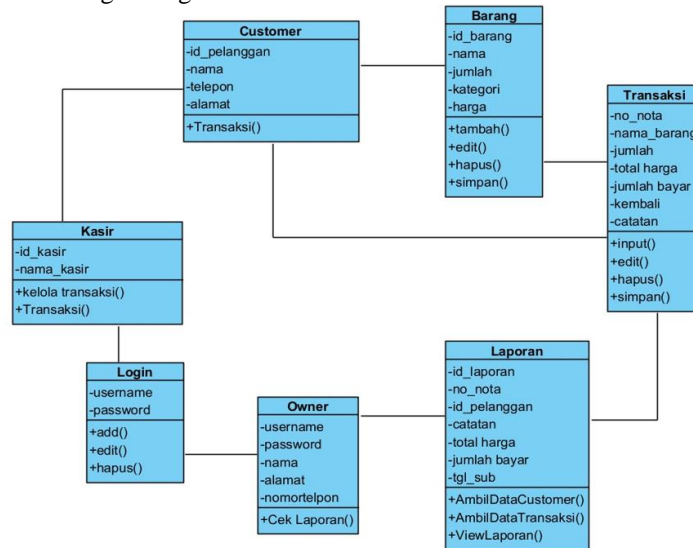
1. Rancangan Diagram.
  - a. Rancangan Diagram *Usecase*



**Gambar 1.** Diagram *Usecase* yang telah dirancang.

Dalam sistem aplikasi kasir Toko Sembako Nur terdapat admin dan pemilik toko, Dimulai dengan admin yang bertugas untuk mengelola semua alur data transaksi dengan masuk kedalam sistem, serta pemilik toko mengelola laporan. *Usecase* adalah diagram yang bekerja dengan menggunakan riwayat operasi suatu sistem untuk menjelaskan interaksi umum antara pengguna sistem dan sistem yang akan digunakan. (Kurniawan, T. Bayu, 2020).

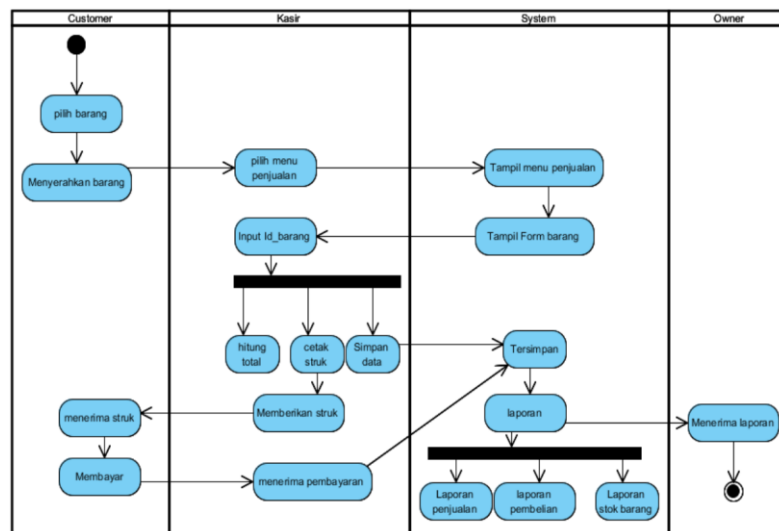
b. Rancangan diagram kelas



**Gambar 2.** Rancangan diagram kelas

*Class diagram* dipakai dalam memvisualisasi struktur suatu kelas berasal dari sistem. Pada sistem toko sembako nur memiliki 7 kelas yaitu pelanggan, barang, transaksi, kasir, login, pemilik, Laporan. *class diagram* diciptakan bertujuan untuk memberi pandangan global terhadap sistem (Dewi & Suminten, 2019).

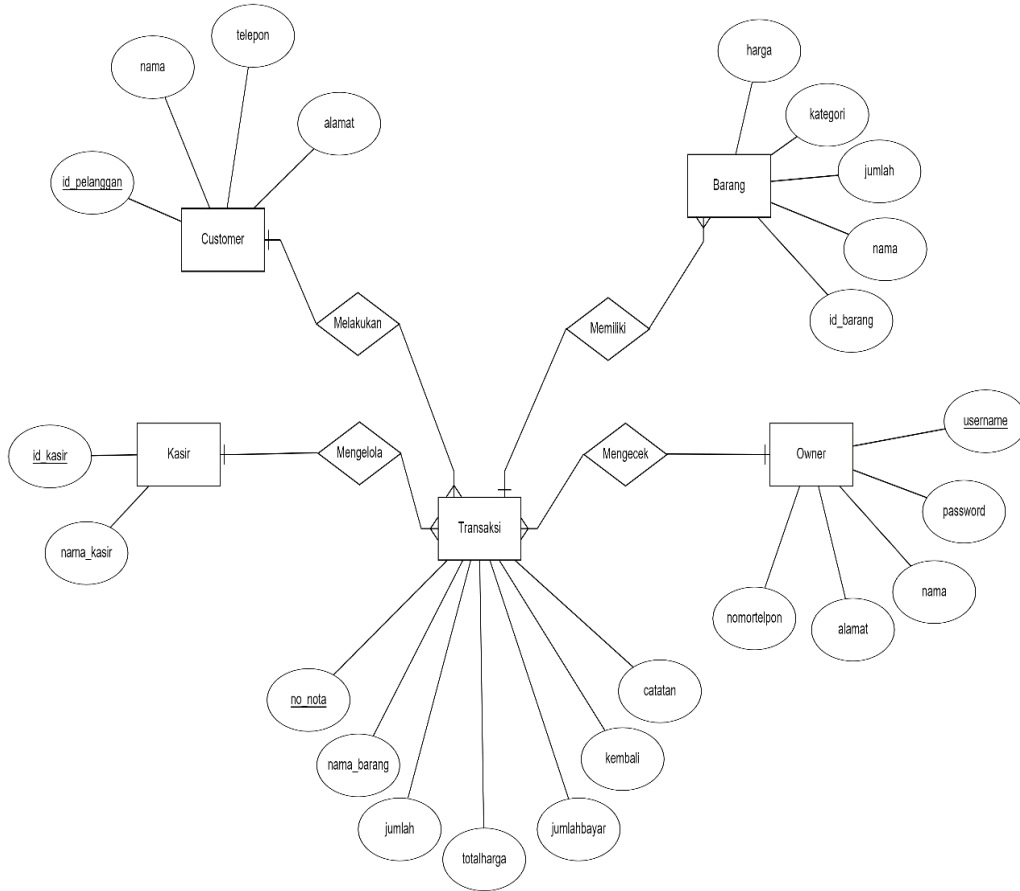
c. Rancangan Activity Diagram



**Gambar 3.** Rancangan Activity Diagram

Rancangan diagram aktivitas ini terdapat aktivitas dari empat peran yaitu pelanggan, kasir, sistem, dan pemilik toko. Aktivitas yang digambarkan adalah aktivitas transaksi penjualan toko dari pelanggan memilih barang sampai akhirnya pemilik toko menerima laporan.

## 2. Rancangan Basis Data



**Gambar 4.** Rancangan ERD Toko Sembako Nur.

Rancangan ini menunjukkan entitas, relasi serta atribut yang akan digunakan pada rancangan *database*. Terdapat juga relasi satu ke banyak serta banyak ke satu, rancangan ini akan memudahkan pembuat *database* untuk mengetahui apa saja yang harus mereka isi agar program memiliki tempat *database* yang lengkap dan akan membuat semua data transaksi pada penjualan tersimpan dengan baik dan tertata.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Definisi Algoritma

Algoritma merupakan serangkaian jalan logika digunakan untuk memecahkan tantangan. Jika kita mengalami masalah, Kita wajib dapat menyelesaikannya dengan menggunakan berbagai langkah logis. Penempatan sebuah algoritma awalnya dimulai dengan kondisi pertama serta input pertama.

Pernyataan intruksi adalah sebuah pernyataan yang menjelaskan komputerisasi sedang terjadi ketika dijalankan dan diproses dengan iterasi melalui beberapa urutan kondisi hingga yang terdefinisi dengan baik untuk menghasilkan maupun berhenti pada keluaran yang mana sudah ditentukan. Sebuah Algoritma sangat diperlukan saat proses data pada sebuah perangkat. Pada sebuah sistem perangkat komputer, konsep algoritma merupakan sebuah pikiran logis yang telah diciptakan menggunakan *software* dari pembuat *software* agar di tingkatkan. Algoritma sangat berbanding sekali dengan sebuah logaritma. Dikarenakan Logaritma adalah operasi dari matematika untuk menghitung kebalikan suatu pangkat eksponen.

### 3.2 Hubungan Algoritma dengan Program Kasir

Algoritma dapat diartikan sebagai serangkaian langkah telah dibuat menggunakan logika agar memecahkan suatu tantangan atau menjalankan suatu program. Hal ini juga berlaku untuk perhitungan bilangan seperti penjumlahan, perkalian, pembagian, akar kuadrat, dan pangkat. Semua ini memiliki langkah-langkah logis untuk mendapatkan hasil yang akurat. Jika salah satu proses tidak konsisten, hasilnya akan berbeda. Misalnya, jika Anda mengurangi 5 dari 8 dan Anda bertaruh dengan angka yang salah, atau jika angka 5 dan 8 berada di posisi yang berlawanan, tentu saja akan dicetak. Hasilnya juga akan berbeda. Namun karena salah penempatan, hasil cetaknya minus 3 karena hasil yang seharusnya 3.

Sistem Aplikasi Program Kasir merupakan program yang dirancang sedemikian rupa dan dimaksudkan untuk menyederhanakan proses transaksi penjualan atau pembelian satu atau lebih barang dalam satu waktu. Dalam hal ini, seorang pelayan kasir cukup memasukkan kode produk yang ditampilkan pada produk, jumlah produk yang dibeli, dan tidak perlu menghitung harga produk satu per satu dan menjumlahkannya di komputer. Semua masalah terjadi. Efisiensi waktu proses penjualan bisa maksimal dan menghilangkan antrian panjang.

Dengan algoritma akan memudahkan kami dalam membuat sistem aplikasi kasir pada toko sembako nur ini dengan berbasis *website*. Website merupakan sebuah metode dalam tampilan data pada internet dalam format teks, gambar, *audio* atau *video* dengan keuntungan menjadi interaktif dan mempunyai sebuah kelebihan sebagai penghubung satu *file* terhadap *file* lainnya yang dapat diakses melalui browser (Andik Prakasa Hadi & Faiz Abdul Rokhman, 2020).

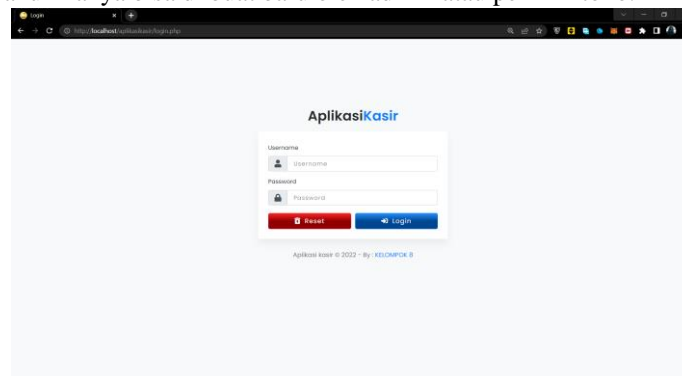
Dalam membuat program seperti sistem kasir di Toko dibutuhkan bahasa pemrograman. Kalau kami menggunakan *PHP*, *Html*, *Javascript* dalam pembuatan program Sistem Aplikasi berbasis *Web*, Yang akan menjadi pembeda pada *PHP* dibandingkan pemrograman lain ialah sebuah kode unik yang dipakai terus menerus, yaitu diawali biasanya menggunakan “<?” bisa juga “<?php” lalu diakhiri oleh “?>”. Makanya kita merasa terbuka untuk menenaruh kode *PHP* kita diposisi apapun pada *HTML* yang kami ciptakan (Mubarak, 2019).

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi Tampilan Layar

#### a. Form Menu Login

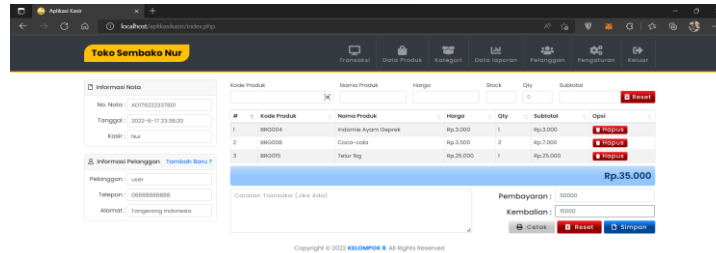
Pada *Form menu login* akan menunjukkan *page* yang berisikan *form* nama user dan kata sandi. Tidak hanya admin tetapi pemilik toko juga bisa melakukan log masuk pada halaman ini, biasanya untuk mengecek laporan penjualan dan pembuatan akun bisa dilakukan disaat sudah masuk kedalam website agar menghindari orang untuk membuat akun secara asal dan bisa menghancurkan data-data yang telah tersimpan jadi akun hanya bisa di buat baru oleh admin atau pemilik toko.



Gambar 5. Tampilan Form Menu Login Utama

b. *Form Menu Transaksi*

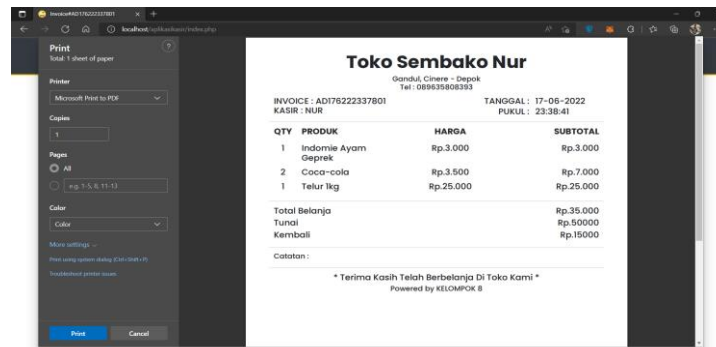
*Form Menu Transaksi* menampilkan halaman untuk melakukan transaksi penjualan yang dimana seorang kasir bisa memasukan data kode produk, nama produk, harga, jumlah pembelian, informasi pelanggan, informasi pembayaran. Lalu kasir juga bisa mencetak struk pada halaman ini dan juga bisa menyimpan data transaksi penjualan yang akan di simpan pada data laporan.



**Gambar 6.** Tampilan *Form Menu Transaksi*

c. *Form Menu Cetak Struk*

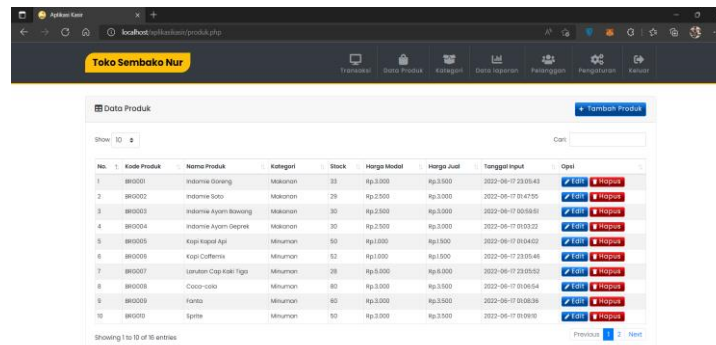
*Form Cetak struk* ini adalah *menu* yang memungkinkan kasir memberikan struk kepada pelanggan.



**Gambar 7.** Tampilan *Form Menu Cetak Struk*

d. *Form Menu Data Produk*

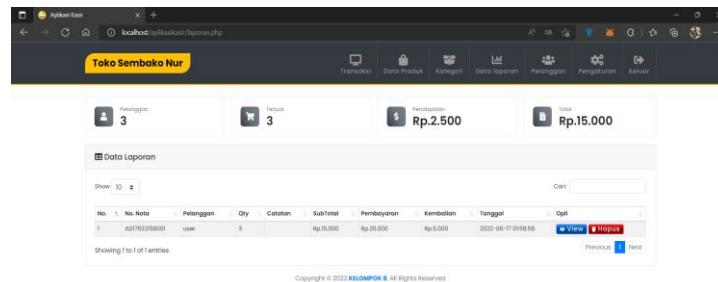
Pada form ini memungkinkan pemilik toko atau kasir bisa melihat ketersediaan stok yang *updated*.



**Gambar 8.** Tampilan *Form Menu Data Produk*

e. *Form Menu Data Laporan*

Pada form ini pemilik bisa melihat jumlah pelanggan, berapa produk yang terjual, total pendapatan dan juga pendapatan perhari yang di hitung dari harga modal dan harga jual.



**Gambar 9.** Tampilan Form Menu Data Laporan

## 5. KESIMPULAN

Toko Sembako Nur adalah salah satu toko kelontong yang sampai sekarang ini masih juga memakai sistem transaksi penjualan yang metode manual dalam saat pembayaran yang mana dilakukan langsung oleh pelayan kasir untuk pembeli. Hal ini menyebabkan antrian pembayaran pembeli sering menumpuk. Karena itu kami membuat operator toko mengalihkan sistem manual lama ke sistem berbasis web yang baru. Sejauh ini keuntungannya adalah mempermudah kasir dalam menginput data barang menggunakan kasir computer, memudahkan disaat pembuatan laporan kepada pemilik toko tentang laporan stok barang dan juga laporan penjualan, Bisa membantu pemilik toko mengawasi pengeluaran dan pemasukan toko, Membuat waktu transaksi menjadi lebih cepat dan efisien karena itu akan memaksimalkan kinerja pelayan kasir. Kedepannya, kalau program yang kami buat berhasil dipakai berkepanjangan dan dapat dioperasikan serta dikembangkan secara baik, Kami akan kembali membuat lagi tidak hanya kasir tetapi juga sistem akan memungkinkan pelanggan untuk berbelanja secara *online*. Lalu jika aplikasi ini ingin dikembangkan lebih lanjut kami bersedia untuk membuat kan sistem pemesanan sembako *online* jika dibutuhkan. Serta sejauh ini kami melihat kepuasan pelanggan dikarenakan pelayanan cepat dan kepercayaan pelanggan meningkat dikarenakan adanya nota dan struk pembelian.

## REFERENCES

- Andik Prakasa Hadi, & Faiz Abdul Rokhman. (2020). Implementasi Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Pada Pondok Pesantren Putra-Putri Addainuriyah 2 Semarang. Pixel : *Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(1), 39–49. <https://doi.org/10.51903/pixel.v13i1.190>
- Andry, J. F., & Setiawan, A. K. (2019). It Governance Evaluation Using Cobit 5 Framework on the National Library. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 10–17.
- Dewi, I., & Suminten, S. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RESERVASI KAMAR HOTEL BERBASIS WEB DENGAN METODE RUP (RATIONAL UNIFIED PROCESS) Vol.3 No.2 Desember 2019 *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 3(2), 16–22. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/134/115>



- Dharmawan, W. S., Purwaningtias, D., & Risdiansyah, D. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Administrasi Keuangan Berbasis Desktop. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 159–167.
- Fariza, A., & Mulyono., H. (2020). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Penerimaan Tamu Pada Sekretariat Daerah Kantor Gubernur Provinsi Jambi. *Manajemen Sistem Informasi*, 5, (4), 489–499.
- Kurniawan, T. Bayu, S. (2020). Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Mubarak, A. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(1), 19–25. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i1.1052>
- Sintawati, I. D. (2020). Perancangan sistem informasi SDM Berbasis Objek Pada PT. General Protection and Respont Solustion Dengan Menggunakan Metode Rational Unified Process. *Jurnal PROSISKO Vol. 7 No. 1 Maret 2020*, 7(1), 19.
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika Dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105. <https://doi.org/10.30743/infotekjar.v2i2.171>
- Yanto, B., & Putra, A. S. (2017). Sistem Informasi Buku Tamu Front End Berbasis Android pada Badan Pusat Statistik Rokan Hulu. *Journal Of Computer Science*, 4(1), 119–128.