

RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN STOK BARANG PADA TOKO INDAH MENGGUNAKAN METODE FIFO

Fiqron Amirul Mukminin¹, Suyanto²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma Palembang

Email: fikronam@gmail.com¹; suyanto@binadarma.co.id²

ABSTRACT

Inventory of goods at Toko Indah is one of the very important activities to support the development of Inda Shop. In the development of Toko Indah's stock of goods, there were many problems that were quite difficult to complete, such as problems regarding inventory information, data collection and also in the sale of goods. This problem arises as a result of the unsystematic when the goods come in and when the goods come out, these problems are other problems such as in the area of selling through cashiers. The use of technology and computerization will contribute to the task and work being carried out properly. This web-based stock management system aims to avoid and reduce recording errors, as well as lack of accuracy when the goods are entered and the goods are ready to be issued again. The preparation system at Toko Indah using the FIFO method is one of the solutions to overcome existing problems. The supply and distribution system at Toko Indah is implemented with the programming language PHP, database, MySQL .

Keywords : *Inventory of goods, FIFO method, PHP and MySQL*

ABSTRAK

Persediaan barang pada Toko Indah merupakan salah satu aktifitas yang sangat penting bagi untuk menunjang perkembangan di Toko Inda. Pada perkembangan stok barang Toko Indah muncul banyak masalah yang cukup sulit untuk diselesaikan seperti masalah tentang informasi persediaan pendataan barang dan juga dalam penjualan barang. Permasalahan ini muncul akibatnya tidak tersistemnya ketika barang itu masuk dan ketika barang itu keluar, dan permasalahan tersebut memicu kesalahan lainnya seperti dalam bidang penjualan melalui kasir.

Pemanfaatan teknologi dan komputerasi akan memberikan kontribusi agar tugas dan pekerjaan dilaksanakan dengan baik. Sistem manajemen stok barang berbasis web ini bertujuan untuk menghindari dan menurunkan adanya kesalahan pencatatan, serta lemahnya ketelitian pada saat barang itu masuk dan barang tersebut siap untuk dikeluarkan kembali. Sistem persediaan pada Toko Indah dengan metode FIFO merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah yang ada. Sistem persediaan dan distribusi pada Toko Indah mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP, database, MySQL .

Kata Kunci: *Persediaan barang, Metode FIFO, PHP, MySQL*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi pada saat ini, peran teknologi informasi dapat membantu kemudahan manusia dalam beraktivitas. Teknologi informasi juga membantu dalam pengolahan data yang meliputi memproses, memperoleh, dan menyusun, serta dapat memanipulasi data agar lebih bermutu, sehingga lebih akurat dan tepat waktu dalam membantu setiap kegiatan

manusia. Teknologi ini juga sudah mulai merambah ke segala sisi kehidupan manusia yang membuat orang-orang memanfaatkannya sebagai suatu peluang pasar yang salah satunya ialah e-commerce. Teknologi yang sudah di ketahui keefektifannya juga sudah mulai banyak digunakan baik dari sektor pendidikan, pemerintahan, maupun dalam sektor bidang perdagangan.

Perdagangan adalah suatu kegiatan yang mencakupi jual beli atau tukar menukar suatu barang untuk mendapatkan keuntungan. Perdagangan dibagi menjadi dua, yaitu perdagangan tradisional dan perdagangan modern. Menurut Sutami [5] perdagangan tradisional yaitu jenis usaha menengah kebawah yang mengacu ke jenis usaha mikro kecil. Sedangkan perdagangan modern menurut Hatane Samuel [3] sendiri yaitu suatu jenis perdagangan yang tidak ada tawar menawar dengan barang satu dan yang lainnya seperti indomard, alfamart, supermarket dan lain sebagainya.

Salah satu jenis usaha yang bergerak dalam bidang perdagangan adalah Toko Indah. Toko indah sendiri merupakan salah satu jenis perdagangan yang menjual berbagai kebutuhan pokok rumah tangga, Mulai dari minuman ringan makanan ringan dan lain sebagainya. Menurut Indayani (2020) pemilik dari Toko Indah berargumentasi bahwa Toko Indah memiliki omset kurang lebih sekitar 300 juta perbulan. Toko Indah juga telah berdiri sekitar 15 tahun lamanya yaitu dari tahun 2006 sampai sekarang.

Masalah yang sering dialami oleh Toko Indah yaitu kekurangan dan kelebihan stok. Dimana kekurangan stok adalah kondisi yang selalu ingin dihindari usaha penjualan pada minimarket. Kekurangan stok dapat menyebabkan hilangnya penjualan, serta dapat menurunkan kepuasan dan tingkat loyalitas pelanggan. Begitu juga sebaliknya Apabila terjadi kelebihan stok dapat menimbulkan kerusakan terhadap barangbarang tersebut dan Kelebihan stok memungkinkan biaya yang dikeluarkan juga tidak seimbang dengan hasil penjualan. Suatu perusahaan dapat bertahan dan mencapai tujuannya apabila dikelola secara baik. Apalagi mempunyai perencanaan serta pengendalian yang baik disegala bidang khususnya persediaan barang. Maka dari itu, perusahaan dituntut membuat perencanaan dan pengendalian dalam mengelola persediaan barang yang efektif dan efisien.

Di dalam manajemen barang terdapat beberapa metode yang bisa digunakan salah satunya adalah FIFO. Menurut Laraswati dan Suchyo [1] FIFO adalah barang yang pertama dibeli adalah barang pertama yang digunakan. Dengan kata lain, barang-barang digunakan atau dikeluarkan sesuai urutan pembeliannya berdasarkan tanggal kapan barang itu masuk.

2. METODOLOG PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara kerja untuk dapat memahami suatu objek penelitian yang akan memandu peneliti tentang bagaimana urutan penelitian dilakukan yang juga meliputi teknik dan prosedur yang digunakan dalam penelitian.

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif yaitu metode yang mengungkapkan gambaran masalah pada saat penelitian ini berlangsung. bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena yang terjadi di lapangan.

Menurut Rachman [2] deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis hasil dari suatu masalah tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

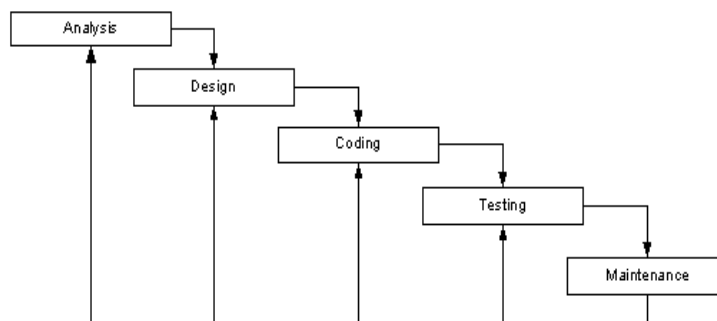
2.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian ini adalah:

- a. Observasi (*Observation*)
Memperoleh data penelitian dengan cara melihat secara langsung ke objek yang diteliti. Adapun yang menjadi objek penelitian adalah Toko Indah yang berlokasi di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur Sumatera Selatan.
- b. Wawancara (*Interview*)
Memperoleh data melalui wawancara dan melakukan tanya jawab secara langsung kepada pemilik toko dan beberapa karyawan untuk mendapatkan informasi tentang stok barang tersebut.
- c. Penelitian kepustakaan (*Library Research*)
Memperoleh data melalui sumber literature. Seperti membaca buku literatur serta tulisan yang relevan yang berhubungan dengan teori persediaan stok barang minimarket dan teori yang mendukung isi penulisan.

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall dimana menurut Sholikhah [4] yang sifatnya terus mengalir kebawah yang terdiri dari analisis, desain, coding, testing, dan maintenance. Adapun fase tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar. 1 Alur Pengembangan Waterfall

- a. Analisis
Tahap ini merupakan tahap dalam mencari informasi sebanyak banyaknya mengenai sistem yang diteliti dengan melakukan metode metode pengumpulan data
- b. Design
Tahap ini merupakan tahapan perancangan sistem yang didalamnya dilakukan pemodelan sistem dengan use case, relasi tabel, diagram konteks
- c. Coding
Tahap ini merupakan tahapan dalam pengimplementasian sistem yang sudah dirancang dan dilakukan pengujian secara unit agar dapat mengetahui kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam sistem dan segera dilakukan perbaikan pada sistem tersebut.
- d. Testing
Selanjutnya tahap testing tahap ini merupakan pengujian keseluruhan dari sistem yang kita bangun.
- e. Maintenance
Tahap ini merupakan tahap pemeliharaan system oleh user guna untuk menjaga oprasional dari sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis

Adapun cara untuk mengidentifikasi masalah dari pengguna, masalah dari sistem, dan membatasi masalah. Analisis juga digunakan untuk mendapatkan data yang terkait agar menunjang Rancang Bangun Manajemen Stok Barang Pada Toko Indah Menggunakan Metode FIFO. Tahapan analisis ini diawali dengan wawancara terhadap staff karyawan yang berkaitan dengan proses barang-barang yang berada di Toko Indah, agar mendapatkan gambaran umum dalam membuat sistem. Wawancara dimulai dengan pihak gudang dalam melakukan proses pengelolaan data barang, dari mulai barang itu masuk dan barang itu dikeluarkan.

1) Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Dari permasalahan yang diperoleh dalam menganalisis pada toko indah adalah sebagai berikut. Berikut adalah permasalahan pada saat ini :

- a. Data barang yang ada didalam gudang tidak tersusun rapi dalam sistem dan tidak terintegrasi, sehingga dalam pencarian akan membutuhkan waktu cukup lama dan kurang efisien.
- b. Sering terjadi kehilangan data laporan penjualan. Data barang lama, tidak dilakukan pengecekan secara berkala. Pengecekan tersebut hanya dicatat dengan menggunakan kertas, dan beberapa data banyak yang hilang, karena data tidak disimpan dalam database sistem.

2) Analisis Kebutuhan Sistem Yang Akan Dibuat

Analisis kebutuhan sistem sangat diperlukan dalam mendukung kinerja suatu aplikasi, apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan atau belum, karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu aplikasi. Berhubungan dengan hal tersebut maka penulis melihat permasalahan yang dihadapi pada Toko Indah dalam memberikan informasi ketika proses barang yang berada digudang seperti kesalahan dalam proses penginputan ketika barang itu masuk dan ketika barang tersebut dikeluarkan. Dengan merancang bangun sistem informasi barang yang diharapkan mampu menangani pengelolaan data persediaan barang dan memberikan informasi persediaan barang menggunakan metode FIFO yang berguna bagi Toko indah.

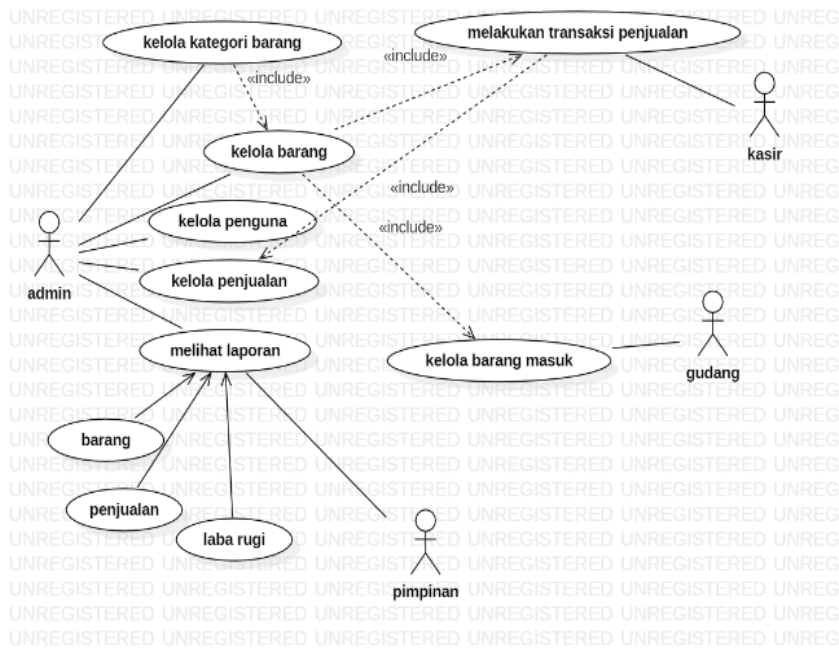
3) Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional sendiri merupakan kebutuhan dari sistem yang akan dibangun:

- a. Sistem harus dapat mengelola informasi tentang data barang.
- b. Sistem juga dapat mencetak dan menampilkan laporan mengenai data barang, laporan penjualan menggunakan metode fifo, dan laporan barang masuk.

a) Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan keseluruhan interaksi antara pengguna dengan aplikasi, berikut adalah *use case diagram* yang diusulkan.

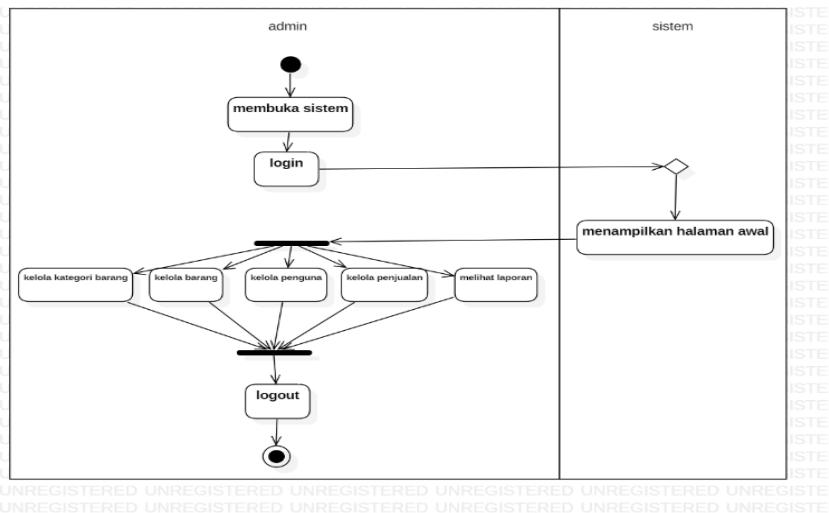


Gambar. 2 Use Case Diagram

Dari *use case diagram* di atas dapat diketahui untuk aktor terdapat 4 aktor yaitu pimpinan, admin, kasir dan gudang, aktor pimpinan hanya dapat mencetak laporan, serta aktor admin hanya dapat mengelola data kategori baang, data barang, melihat laporan dan pengguna, aktor kasir hanya dapat mengelola transaksi penjualan, sedangkan aktor gudang dapat mengelola barang masuk dan barang keluar.

b) Activity diagram admin

Activity diagram admin menggambarkan aktivitas apa saja yang dilakukan admin dengan sistem. Berikut ini adalah *activity diagram admin* dari sistem yang dibangun.

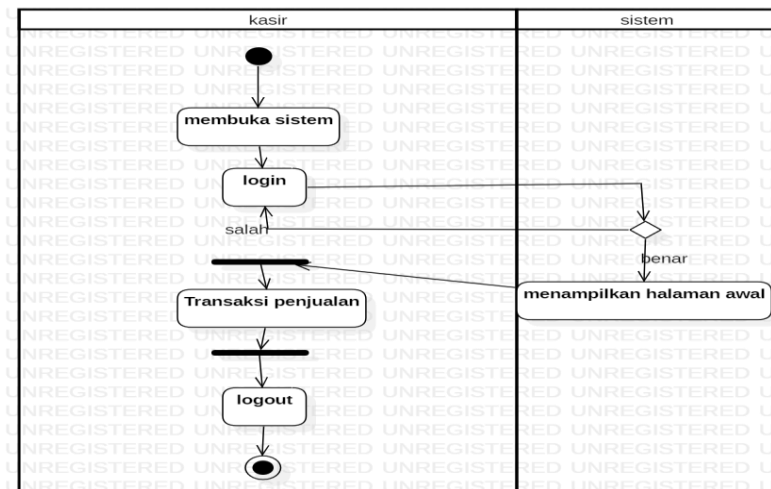


Gambar 3. Activity Diagram Admin

Pada gambar 3 di atas dapat diketahui bahwa untuk aktor admin, aktifitas dalam sistem yaitu aktor admin login ke dalam sistem kemudian aktor admin dapat mengelola pengguna dan data kategori barang, data barang, data pelanggan, data pengguna, data penjualan dan melihat laporan.

c) Activity Diagram Aktor Kasir

Activity diagram aktor kasir merupakan aktifitas diagram yang menggambarkan apa saja aktifitas yang bisa dilakukan oleh aktor kasir.

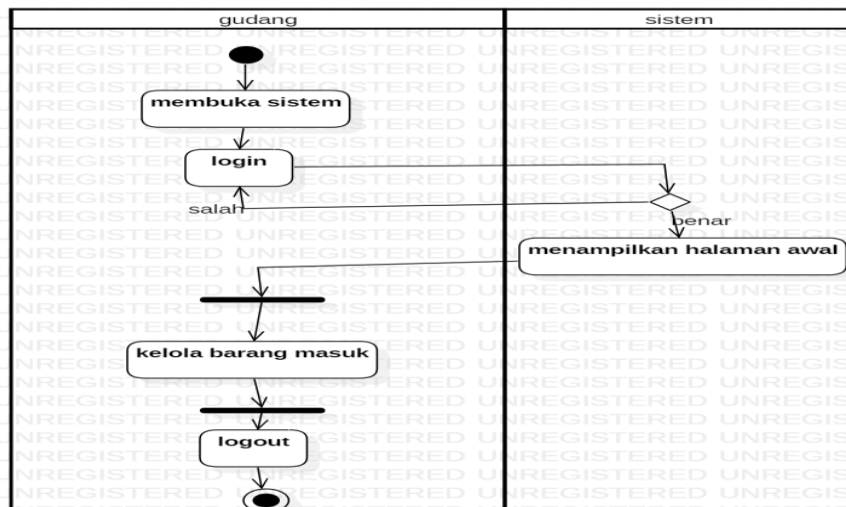


Gambar 4. Activity Diagram Kasir

Dari *activity diagram* diatas pada gambar 4 dapat diketahui untuk aktor gudang, aktifitas dalam sistem yaitu aktor kasir login kedalam sistem kemudian aktor kasir dapat mengelola transaksi penjualan.

d) Activity Diagram Gudang

Activity diagram aktor gudang merupakan aktifitas *diagram* yang menggambarkan apa saja aktifitas yang bisa dilakukan oleh aktor Gudang.

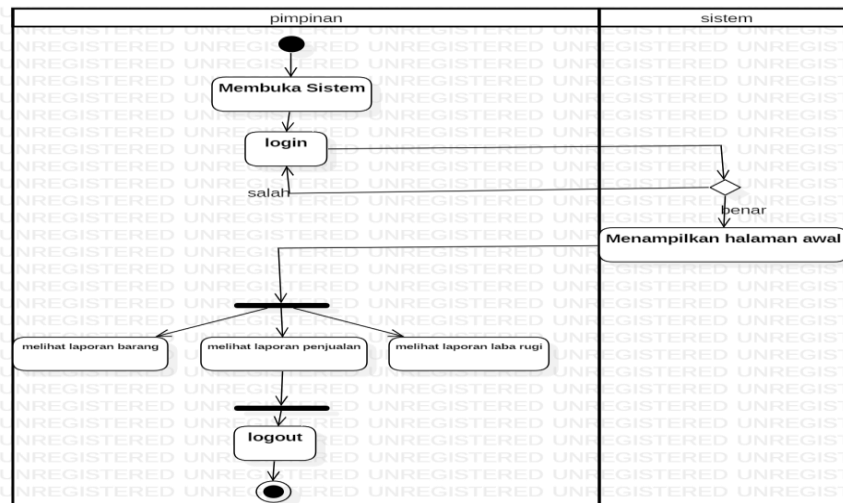


Gambar 5. Activity Diagram Gudang

Activity diagram diatas pada gambar 1.5 dapat diketahui untuk aktor gudang, aktifitas dalam sistem yaitu aktor gudang login kedalam sistem kemudian aktor admin dapat mengelola data barang masuk dan data barang keluar.

e) Activity Diagram Pimpinan

Activity diagram aktor pimpinan merupakan aktifitas *diagram* yang menggambarkan apa saja aktifitas yang bisa dilakukan oleh aktor pimpinan



Gambar 6. Activity Diagram Pimpinan

Dari *activity diagram* diatas pada gambar 6 dapat diketahui untuk aktor pimpinan, aktifitas dalam sistem yaitu aktor pimpinan login kedalam sistem kemudian aktor pimpinan dapat menampilkan laporan barang, barang masuk dan barang keluar.

4) Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan diluar kebutuhan fungsional dari sistem. Berikut daftar kebutuhan non fungsional yang nanti harus dipenuhi oleh sistem.

Tabel 1. Kebutuhan Non Fungsional

No	Kebutuhan non fungsional	Keterangan
1.	Usability	Mudah digunakan oleh user dalam mengakses informasi persediaan barang pada Toko Indah.
2.	Portability	Sistem dapat dijalankan dengan mudah dan memiliki error (kesalahan) seminimal mungkin.
3.	Security	Setiap user yaitu manager, gudang, dan admin diToko Indah diberikan user name dan password.
4	Supportability	Kemudahan dalam mencari data yang dibutuhkan oleh user Toko Indah dikarenakan pengorganisasian data yang baik.

3.2 Desain

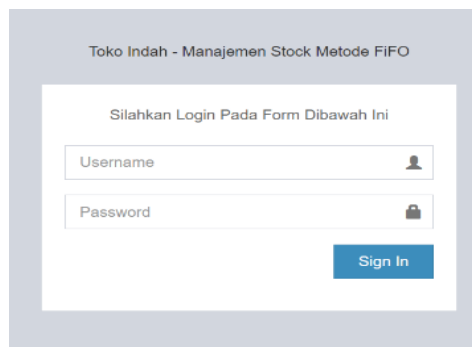
Desain merupakan tahap untuk melakukan pemodelan dalam bentuk rancangan cepat yang berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna, yaitu rancangan antarmuka pelanggan (*user interface*) atau format tampilan, desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis pada tahap *inception* .

1) Desain Interface Sistem

Desain interface sistem merupakan tahap pemodelan yang dibuat dalam bentuk rancangan cepat yang berfokus pada represents semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna, yaitu rancangan antarmuka pelanggan (*user interface*) atau format tampilan .

a. Halaman Login

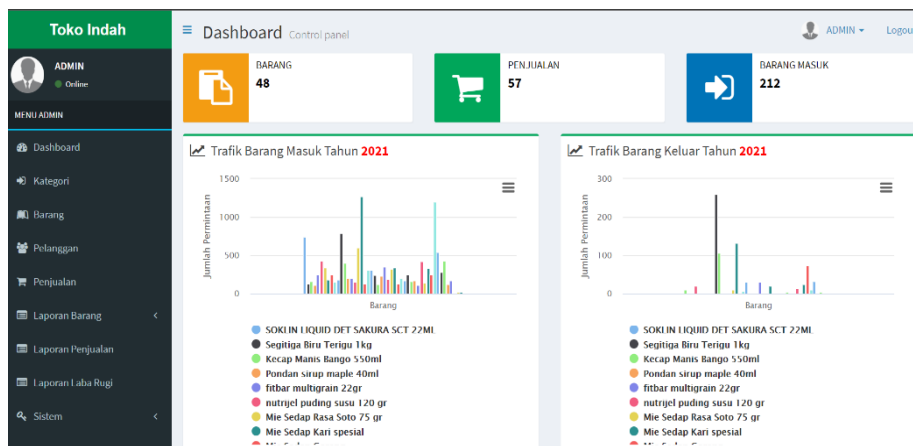
Halaman login merupakan halaman portal pengguna untuk dapat masuk ke aplikasi manajemen stok barang berbasis web, pada menu login hanya dapat diakses oleh beberapa user seperti admin, gudang, kasir, dan pimpinan. Pengguna juga harus mengisi username dan password untuk dapat masuk kemenu dasbord, pengguna juga harus mengisi username dan password dengan benar. Jika tidak maka tidak akan dapat mengakses ke dalam aplikasi .



Gambar 7. Halaman Login

b. Halaman Dasbord

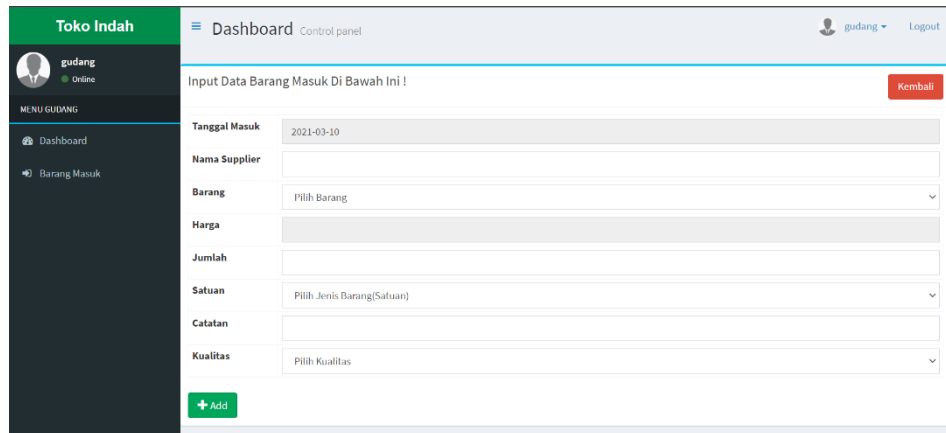
Dashboard atau tampilan depan program ketika pengguna berhasil login. Pada halaman ini menyajikan informasi keluar masuknya barang dalam bentuk grafik.



Gambar 8. Halaman Dasbord

c. Halaman Input Data Barang Gudang

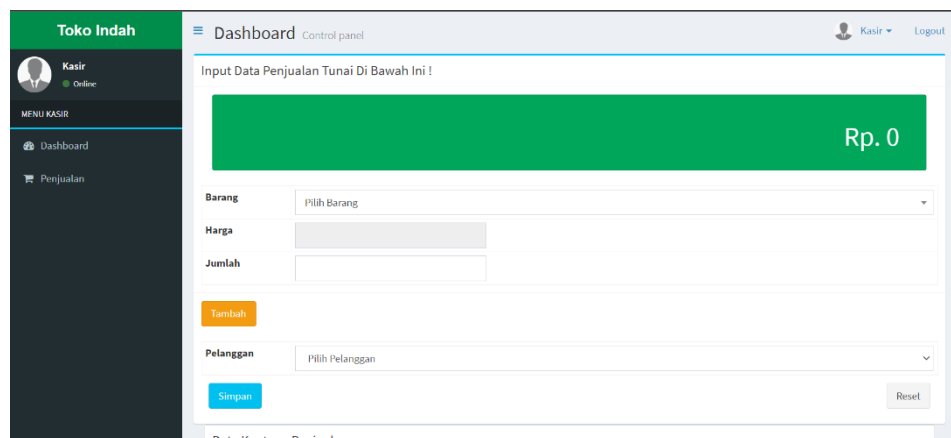
Pada halaman gudang sendiri digunakan untuk menginputkan barangbarang yang berada di gudang melalui suplayer yang nantinya akan di jual melalui kasir, yang terdiri dari tanggal masuk nama supplier, barang, harga jumlah satuan catatan dan kualitas.



Gambar 9. Input Barang Gudang

d. Halaman kasir

Halaman ini merupakan halaman yang hanya diperuntukan untuk kasir yang bertujuan untuk proses transaksi pembelian yang digunakan untuk mendapatkan data pembelian sehingga mendapatkan laporan penjualan dan laporan laba pada setiap pembelian produk yang berada diToko Indah. Dihalaman ini juga telah dilengkapi dengan metode fifo agar supaya barang yang pertama masuk itu yang nantinya akan dijual melalui kasir.



Gambar 10. Halaman Kasir

e. Halaman Laporan

Pada halaman laporan terdapat beberapa menu yang menginformasikan seputar tentang laporan data barang, seperti menu laporan barang masuk, laporan barang keluar , menu penjualan dan menu laba rugi.

The screenshot shows a web application interface for 'Toko Indah'. The top navigation bar includes 'Dashboard' and 'Control panel'. The sidebar on the left lists menu items: 'Dashboard', 'Laporan Inventory', 'Laporan Penjualan', and 'Laporan Laba Rugi'. The main content area is titled 'Data Laporan Barang Masuk' and contains three tables of data. Each table is preceded by a date and code: 'Data Barang Masuk Tanggal : 2021-02-22, Kode Inv Masuk : 2021-02-22-240, No BTB :'. The first table has one row for 'KRISBEE FRIES KENTANG GORENG 11GR' with a quantity of 40 and quality 'GOOD'. The second table has one row for 'MAMALEMON JERUK NIPIS PCH 400ML' with a quantity of 12 and quality 'GOOD'. The third table has one row for 'teh rio madu cap 180 ML' with a quantity of 24 and quality 'GOOD'. Each row in the tables includes a 'Catatan' (note) column with the text 'Barang Baru masuk'.

Gambar 11. Halaman Laporan

3.3 Coding

Dalam tahap ini dilakukan penulisan kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk pembuatan databasenya” menggunakan MySQL. Adapun kode yang dibuat adalah kode user, kode barang, kode pelanggan, kode” pembelian. Untuk dapat mengakses program manajemen stok barang toko indah “ini, diperlukan adanya login terlebih dahulu, agar keamanan data lebih terjamin .

Berikut implementasi coding fifo dalam memanejemen stok barang pada toko indah menggunakan metode fifo berbasis web:

1. //proses fifo start
2. //menjumlahkan seluruh stok awal dengan kode barang yang dijual
3. \$sql = "SELECT SUM(jumlah_masuk) AS total FROM tblinventory_masuk WHERE kode_inventory = '\$_POST[inventory]'";
4. \$result = mysql_query(\$sql);
5. \$data = mysql_fetch_assoc(\$result);
6. //menampung semua total barang yang dijual
7. \$stok_all = \$data['total'];
8. //mencari stok barang yang dijual tetapi jumlahnya diatas 0
9. \$sql = "SELECT * FROM tblinventory_masuk WHERE kode_inventory = '\$_POST[inventory]' AND jumlah_masuk > 0 ORDER by tanggal ASC";
10. \$result = mysql_query(\$sql);
11. //semua jumlah yang dicari diatas
12. \$qty = \$_POST['jumlah'];
13. //mengecek apakah jumlah stok yang dicari lebih kecil / = semua stoknya
14. if(\$qty <= \$stok_all) {
15. //kalau iya ambil tanggal dan jumlah stok tanggal tertua di db
16. while(\$row = mysql_fetch_assoc(\$result)) {
17. \$tgl = \$row['tanggal'];
18. \$stok = \$row['jumlah_masuk'];
19. //jika stoknya si tanggal tertua itu diatas 0 ambil stoknya
20. if(\$qty > 0) {

```
21. $temp = $qty;
22. $qty = $qty - $stok;
23. //sesudah diambil baru dikurangkan dengan yang di jual
24. if($qty > 0) {
25. $stok_update = 0;
26. }else{
27. $stok_update = $stok - $temp;
    }
28. //data stok terupdate , jika stok dari tanggal tertua tidak cukup maka ambi di tanggal
    seterusnya sampai semua habis stok / 0
29. $updates = mysql_query("UPDATE tblinventory_masuk SET jumlah_masuk=$stok_update
    WHERE kode_inventory='$_POST[inventory]' AND tanggal='$tgl'");
30. if(!$updates)
31. {echo mysql_error();}
    }
32. //proses fifo end\
```

3.4 Pengujian

Setelah tahapan desain dan pengkodean telah selesai, maka dilakukan pengujian atau testing” dari program tersebut yang gunanya “untuk melihat apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pengguna baik mengenai input ataupun output yang akan dihasilkan . Pengujian ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah masih ada kesalahan dalam programnya, atau sudah tidak memiliki kesalahan dari program manajemen stok barang, sehingga nantinya aplikasi manajemen stok barang ini bisa diimplementasikan pada Toko Indah.

3.5 Tahapan Pengujian

Pada tahapan pengujian ini disesuaikan dengan aliran manajemen stok barang pada Toko Indah yang menggunakan metode pengembangan waterfall yang menggunakan pengujian *black box* testing. Berikut adalah tahapan-tahapan dari pengujian *black box* :

- 1) Tahapan perencanaan
- 2) Tahapan pembuatan kasus pengujian
- 3) Tahapan pengujian fungsional
- 4) Pengujian graph based

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari merancang bangun sistem manajemen stok Toko Indah menggunakan Metode Fifo Berbasis Web adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ini di bangun untuk mempermudah pendataan barang yang berada di gudang, khususnya pada saat barang itu masuk masuk melalui gudang dan di keluarkan atau dibeli melalui kasir yang menggunakan metode fifo.
- 2) Pada aplikasi manajemen stok barang ini juga menggunakan metode fifo yang berfungsi sebagai penunjang pada masing-masing produk agar tidak tertimbun terlalu lama dan menghindari masa kadaluarsa produk.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Laraswati, D., & Sucahyo, N. (2014). *Perancangan Sistem Informasi Inventory Control*. Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa, III(2), 187–196.
- [2] Rachman, A. (2015). *Kebijakan Penataan Minimarket (Studi Deskriptif Implementasi Peraturan Bupati Sidoarjo Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Penataan Minimarket di Kabupaten Sidoarjo)*. 3, 33–43.
- [3] Samuel, Hatane (2006). *Ekspektasi Pelanggan Dan Aplikasi Bauran Pemasaran Terhadap Loyalitas Toko Moderen Dengan Kepuasan Pelanggan Sebagai Intervening Studi Kasus pada Hypermarket Carrefour di Surabaya*. Jurnal Manajemen Pemasaran, 1(2), 53–64. <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/mar/article/view/16534>
- [4] Sholikhah, F., Satyareni, D. H., & Anugerah, C. S. (2016). *Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Bravo Supermarket Jombang*. Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi, 2(1), 40. <https://doi.org/10.26594/r.v2i1.444>
- [5] Sutami, W. D. (2012). *Strategi Rasional Pedagang Pasar Tradisional*. Jurnal Biokultur, 1(2), 127–148. [http://www.journal.unair.ac.id/filerPDF/03 Wahyu Dwi S---Strategi pedagang pasar tradisional.pdf](http://www.journal.unair.ac.id/filerPDF/03%20Wahyu%20Dwi%20S---Strategi%20pedagang%20pasar%20tradisional.pdf)