

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DAGANG BERBASIS WEB PADA TOKO PAKAN LELE

Fariz Andriyan^{1*}, Sumardi²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim
Jl. Menoreh Tengah X/22, Sampangan, Semarang 50236.

*Email: farizan24@gmail.com

Abstrak

Sebuah bidang usaha atau perusahaan pasti memerlukan pendataan seperti kategori barang maupun data barang. Sebab dengan pendataan yang baik dan benar sebuah perusahaan akan bisa bertumbuh dengan sehat dari segi finansial dan juga bahan bakunya itu sendiri. Di toko pakan lele sendiri masih menggunakan metode tradisional dengan menuliskan rincian di buku toko, kendala yang sering terjadi yaitu penghitungan yang sering salah. Sistem persediaan / stok adalah proses pengolahan data berupa angka dan benda untuk mempermudah penghitungan stok barang yang ada di gudang ataupun perhitungan stok barang masuk dan keluar. Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. dengan menggunakan sistem persediaan barang pemilik akan lebih efisien dalam data, sehingga bisa menghindari situasi dimana barang terlalu berlebihan yang akan berefek pada keuangan suatu perusahaan. Sistem ini dapat memudahkan pemilik mendapatkan informasi barang yang masih atau harus di restok ulang.

Kata kunci: Data barang, sistem persediaan, waterfall, sistem informasi, database

1. PENDAHULUAN

Sistem pengolahan persediaan (*inventory*) merupakan serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga. Apabila jumlah persediaan terlalu besar mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar, juga menimbulkan resiko kerusakan barang yang lebih besar dan biaya penyimpanan yang tinggi. Namun jika persediaan terlalu sedikit mengakibatkan resiko terjadinya kekurangan persediaan karena seringkali barang tidak dapat didatangkan secara mendadak dan sebesar yang dibutuhkan.

Toko Pakan Lele merupakan sebuah unit usaha yang bergerak di bidang pertanian & perikanan dengan mengadakan sebuah usaha penjualan kebutuhan tani seperti pakan ikan, pupuk, obat – obatan dan bibit. Toko ini berlokasi di daerah sekitar Jawa Tengah. Pendataan dalam toko ini masih dilakukan dengan menggunakan buku, sehingga sering terjadi kesalahan. Kesalahan pendataan yang terjadi ketika pengecekan barang atau stok seperti barang masuk, pengecekan jumlah barang, dan barang keluar. Sehingga ketika pemesanan untuk mengisi stok sering terlambat bahkan pernah berlebihan sehingga menjadi penumpukan.

Berdasarkan kondisi tersebut dibutuhkan sebuah sistem pengendalian stok barang untuk mengurangi kesalahan ketika melakukan laporan toko dan belum ada sebuah sistem pendataan yang mengalokasikan barang dari semua jenis produk. Penelitian terkait digunakan sebagai referensi dan tolak ukur dalam perancangan sistem yang diambil dari penelitian terdahulu sebagai acuan dalam perancangan dan pembangunan sistem. Penelitian mengenai Perancangan Aplikasi Sistem Pengendalian Stock Barang Pada UD. Makmur Jaya (Kurniawan, 2016). Pada penelitian ini menjelaskan membangun suatu aplikasi pengendalian Stock Barang berbasis komputer dengan bahasa pemrograman VB.Net dan Database SQL Server. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengumpulan data dan pengembangan sistem (System Development). Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini yaitu penelitian lapangan (*field research*), dan penelitian kepustakaan (*library research*). Pengembangan sistem merupakan langkah-langkah pembuatan sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Siklus hidup pengembangan sistem

informasi aplikasi pengendalian stok barang makanan dan minuman ringan ini terbagi enam fase, yaitu : Perencanaan sistem, Analisis sistem, Desain atau perancangan sistem, Evaluasi dan seleksi sistem, Pengujian sistem, Implementasi dan pemeliharaan sistem.(Kurniawan, 2016).

Penelitian mengenai Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT. *Alaisys* Sidoarjo (Agusvianto, 2017). Di perusahaan ini masih menggunakan pencatatan manual seperti pencatatan informasi pada penjualan dan persediaan barang dengan menggunakan bono nota buku. Pelaporan dari gudang ke kantor pusat dilakukan dengan cara menyalin data dari buku ke *Microsoft excel*. Laporan dalam format excel tersebut harus di kirim via email atau gadget. Sistem tersebut menjadikan pihak kantor pusat tidak dapat mengetahui data gudang secara realtime. Sehingga sistem informasi yang di butuhkan oleh perusahaan ini adalah aplikasi dalam pengolahan serta pendataan data persediaan barang (*Inventory*)khususnya pada stok stok yang ada di gudang untuk mengurangi laporan data yang kurang akurat.

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut : metode studi linier, observasi, wawancara, kuisioner, dan identifikasi dokumen.Tahap analisis data merupakan tahap yang sangat penting, karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap penelitian selanjutnya. Analisis data penelitian ini dilakukan dengan cara mengklasifikasikan data yang berfungsi untuk mengelompokkan data yang sesuai dengan jenis dan fungsinya. Data yang berhasil dikumpulkan berupa data stok barang, data arus persediaan, data transaksi penjualan dan data transaksi pembelian. Tahap perancangan sistem merupakan kelanjutan dari analisis kebutuhan sistem sehingga data yang akan dibuat dapat disusun dengan mudah, dan tepat pada sasaran yang telah ditetapkan sebelum menyusun suatu aplikasi. Langkah yang harus dilakukan adalah dengan membuat rancangan aplikasi terhadap permasalahan yang dibahas dengan harapan agar pembuatan aplikasi tidak meluas dari pokok permasalahan. Penelitian yang di buat penulis berupa sistem *inventory* yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP*,

Berdasarkan kajian di atas, maka penulis memutuskan untuk membuat penelitian tentang sistem informasi persediaan barang berbasis web pada Toko Pakan Lele, dengan tinjauan – tinjauan masalah yang hampir sama penulis bisa merumuskan bahwasanya untuk masalah pendataan memang sesuatu yang kompleks, yang membedakan penelitian ini adalah ada di sistem pendataannya yang berpusat di asset (Produk pertanian) yang berputar di 2 tempat yaitu semarang, dan kabupaten Kendal sehingga dengan mengetahui barang nya juga mengetahui keberadaan dan stok yang tersedia.

2. METODE

Metode pengembangan sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan pengembangan metode *waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan dimana tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan Metode Waterfall memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:(A.S., Rosa & Shalahuddin, 2016)

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus kepada perangkat lunak secara logic maupun fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji untuk meminimalisir error dan keluaran harus sesuai. Pemilihan cara pengujian dilakukan dengan menggunakan data-data yang sering digunakan untuk pengolahan data, mulai dari data operasional, data input dan output.

5. Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak yang baru.

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek. (Isa & Hartawan, 2017)

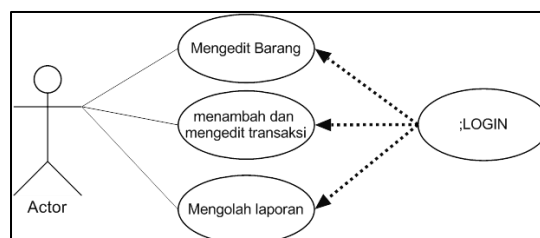
1. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*). sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case* diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.
2. *Activity Diagram* Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchart* karena memodelkan *workflow* dari suatu aktifitas ke aktifitas yang lainnya, atau dari aktifitas ke status. Pembuatan *activity* diagram pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. *Activity* diagram juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa *use case*.

Dalam membangun sistem diperlukan suatu pengujian untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian disini hanya menggunakan Black Box Testing. Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program. (Mustaqbal, dkk 2015)

UML digunakan untuk menggambarkan setiap proses yang akan dilakukan oleh sistem. Dalam perancangan sistem ini, terdapat dua diagram UML yang akan digunakan, yaitu:

1. *Use Case Diagram*

menjelaskan diagram *use case* yang akan mempermudah dalam memahami peran dari user.



Gambar 2. Diagram *Use Case* Pemilik Toko

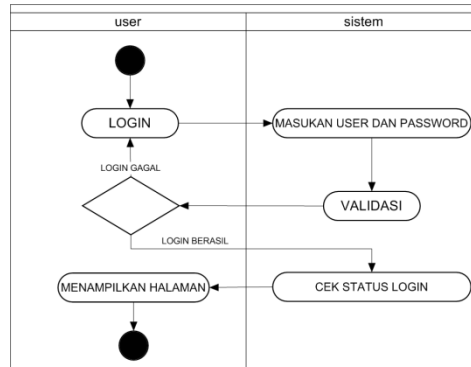
Pada Gambar 2. merupakan diagram dari pemilik toko yang digunakan pada sistem untuk menunjukkan fungsi-fungsi apa saja yang dapat dilakukan pemilik toko.

2. Diagram Activity

Diagram *Aktivitas* ini menggambarkan berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana alir awal, keputusan yang mungkin terjadi dan akhirnya.

a. Diagram Activity untuk Login

Menjelaskan tentang *diagram activity* untuk *login*.

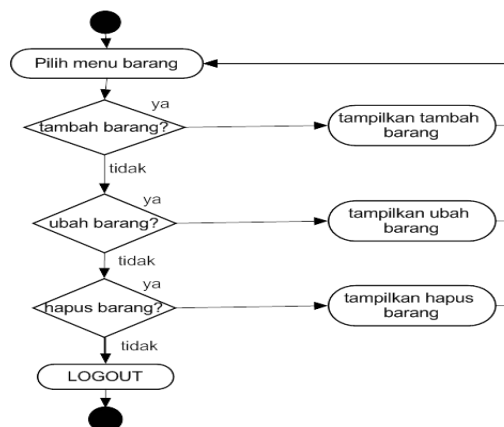


Gambar 3. Diagram Activity login

Pada Gambar 3. menunjukan *user* yang berperan harus login terlebih dahulu sebelum masuk untuk meng akses sistem dengan menggunakan user dan password.

b. Diagram Activity Data Barang

Menjelaskan tentang *diagram activity* barang.

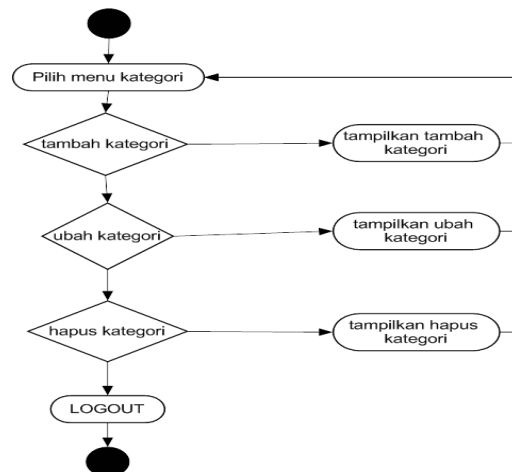


Gambar 4. Diagram Activity barang

Pada Gambar 4. dijelaskan bahwa pemilik dapat melihat menambah data barang, hapus data barang dan juga memperbarui data barang yang ada di menu barang.

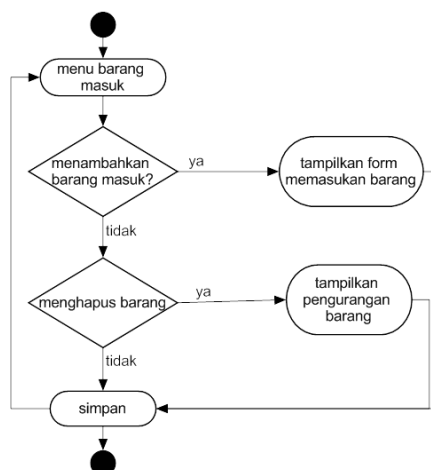
c. Diagram Activity Data Kategori

Menjelaskan tentang *diagram activity* data kategori barang.

Gambar 5. Diagram *Activity* barang

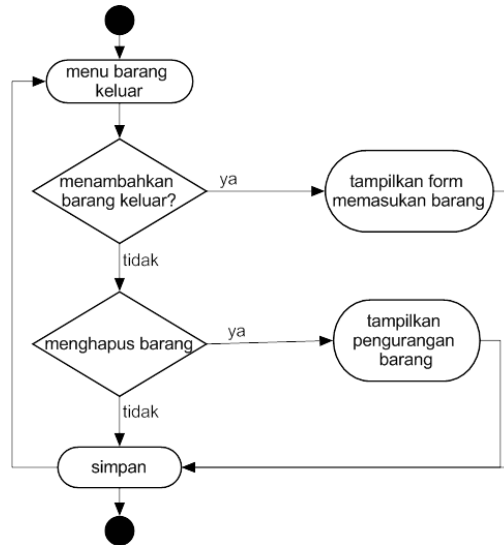
Pada Gambar 5 dijelaskan bahwa pemilik dapat menambah data kategori, hapus data kategori dan juga memperbarui data kategori yang ada di menu kategori.

- d. Diagram *Activity* barang masuk
Menjelaskan tentang diagram *activity* barang masuk.

Gambar 6. Diagram *Activity* barang masuk

Pada Gambar 6. dijelaskan *user* dapat masukan data barang restok melalui menu barang masuk, sehingga data barang akan memperbarui datanya

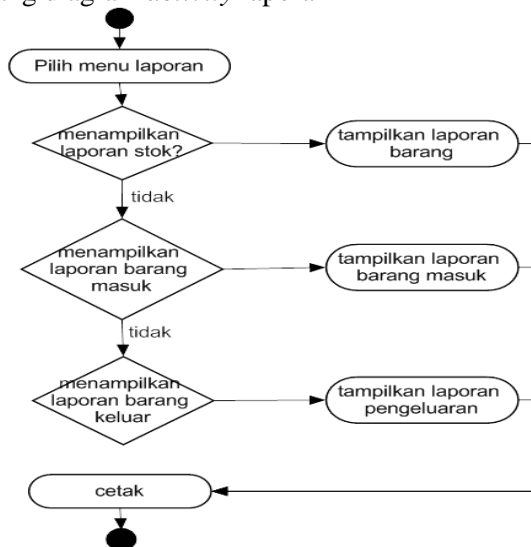
- e. Diagram *Activit*y barang keluar
Menjelaskan tentang diagram *activity* barang keluar.



Gambar 7. Diagram *Activity* barang keluar

Pada gambar 4.6 menjelaskan bahwa menu barang keluar digunakan untuk memasukan data barang yang sudah terjual atau keluar dari toko sehingga data barang akan ter-update.

f. *Diagram Activity* laporan
Menjelaskan tentang diagram *activity* laporan



Gambar 8. Diagram *Activity* laporan

Pada Gambar 8. menjelaskan laporan setiap keluar maupun masuknya barang akan tercatat di laporan.

Diagram *Entity Relationship* memberikan gambaran tentang relationship antara entitas dengan entitas yang lain, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.

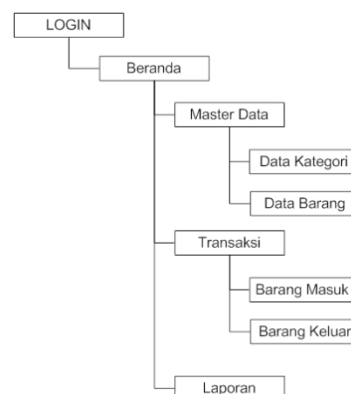


Gambar 9. Diagram Entity Relationship

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Struktur Aplikasi

merupakan Struktur dari sistem informasi persediaan barang berbasis web Toko Pakan Lele.



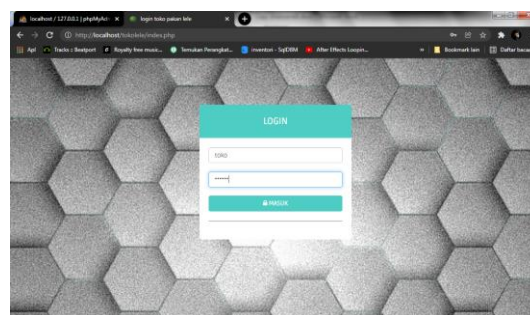
Gambar 10. Struktur Sistem

Sistem informasi ini hanya memiliki satu hak akses yaitu admin sekaligus sebagai pengguna.

2. Halaman Admin/Pemilik

a) Halaman Login

Gambar 11 merupakan halaman *login* ketika membuka sistem.

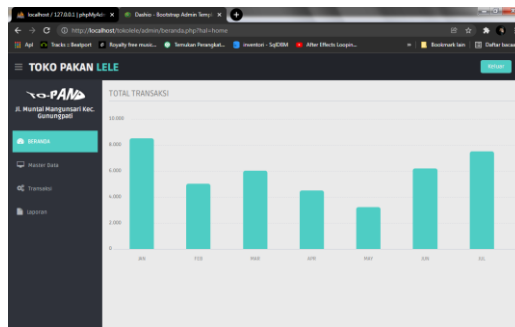


Gambar 11. Halaman Login

Pada Gambar 11. menjelaskan tampilan halaman login dimana sebelum memasuki beranda sistem pemilik harus memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu.

b) *Dashboard* Atau Beranda Admin

Gambar 12 menampilkan halaman beranda dari toko pakan lele sebagai halaman awal.



Gambar 12. Halaman Beranda

Pada Gambar 12. menjelaskan halaman beranda yang terdapat beberapa menu utama seperti master data , transaksi dan laporan.

c) Halaman Data Kategori

Gambar 13 menampilkan sub menu dari master data yaitu halaman data kategori.

Kode Kategori	Nama Kategori	Aktif
01	PAKAN IKAN	✓
02	OBAT IKAN	✓
03	OBAT PERAIRAN	✓
04	PAKAN UNGGAS	✓
05	PERALATAN PANCING	✓
06	PERALATAN PERAIRAN	✓

Gambar 13. Halaman data kategori

Pada Gambar 13 menerangkan data kategori yang berfungsi menyimpan jenis kategori setiap barang yang ada di dalamnya. Seperti kategori makanan, obat – obatan maupun peralatan.

d) Halaman Tambah Data Kategori

Gambar 14 menampilkan fitur tambah kategori pada menu kategori.

Gambar 14. Halaman Tambah kategori

Pada Gambar 14. adalah *form* tambah kategori barang dari setiap jenis barang.

e) Halaman Data Barang

Menampilkan halaman data barang, barang-barang yang sudah dimasukan akan tampil di sini.

#1 KODE BARANG	#2 NAMA BARANG	#3 KATEGORI	#4 SPESIFIKASI	#5 STOK	#6 LOKASI	#7 Aksi
TP1001	PT-200	2	50 kg	0	Rak 1	[icon]
TP1004	40	18	100kg	0	100kg	[icon]
TP1005	GABUSKUL	18	100kg	10	Rak 3 & 4	[icon]

Gambar 15. Halaman data barang

Pada Gambar 15. halaman data barang menampilkan tabel data barang yang sudah dimasukan berupa kode barang, nama barang, data kategori, stok, spesifikasi/satuan dan lokasi meletaknya.

f) Halaman Tambah Data Barang

Gambar 16 menampilkan fungsi tambah barang pada halaman data barang

Gambar 16. Halaman tambah data barang

Pada Gambar 16. menampilkan halaman untuk mengisi nama barang kategori, spesifikasi, stok, dan lokasi pada suatu barang.

g) Halaman Barang Masuk

Gambar 17 menampilkan halaman penerimaan barang masuk, dimana barang yang baru datang dari supplier atau sales akan tercatat.

#1 Kode Terima	#2 Tanggal Terima	#3 Jumlah Item	#4 Nama Departemen	#5 Admin Admin	#6 Keterangan	#7 Aksi
TP1002202103000	13 Januari 2022	2	admin	Admin 1	complete	[icon]
TP1002202103002	13 Januari 2022	1	admin	Admin 1	complete	[icon]
TP1002202103003	13 Januari 2022	3	admin	Admin 1	barang kurang 10 pack	[icon]

Gambar 17. Halaman penerimaan barang masuk

Pada Gambar 17. halaman barang masuk menampilkan histori pencatatan barang baru dari luar toko sekaligus pencatatan penambahan stok barang.

Sedangkan pada Gambar 18 halaman tambah penerimaan menampilkan form untuk memasukkan data barang.

Gambar 18. Halaman tambah penerimaan

Pada Gambar 18. menjelaskan halaman tambah penerimaan pada menu penerimaan barang masuk yang menampilkan form No. Terima, Nama Barang, dan Jumlah. Ketika di tambahkan secara langsung akan masuk ke daftar sementara di sebelah kanan guna untuk menambahkan data lebih dari satu. Setelah itu mengisi form simpan terdiri dari departemen/pengisi, keterangan dan verifikasi jumlah yang di masukan

h) Halaman Barang Keluar

Pada Gambar 19 menampilkan halaman pengeluaran barang/barang keluar.

Gambar 19. Halaman pengeluaran barang

Pada Gambar 19. menampilkan data histori barang yang keluar. Sehingga barang yang keluar dari toko akan tercatat secara rinci guna mengawasi stok dalam toko.

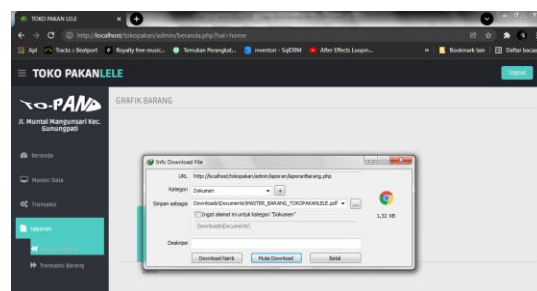
Sedangkan pada Gambar 20. halaman tambah pengeluaran menampilkan formulir untuk mencatat barang keluar.

Gambar 20. Halaman pengeluaran barang

Pada Gambar 20. menjelaskan halaman tambah pengeluaran pada menu pengeluaran barang yang menampilkan form No. keluar, Nama Barang, dan Jumlah. Ketika di tambahkan secara langsung akan masuk ke daftar sementara di sebelah kanan guna untuk menambahkan data lebih dari satu. Setelah itu mengisi form simpan terdiri dari departemen/pengisi, keterangan dan verifikasi jumlah yang di masukan.

i) Halaman Laporan Master Barang

Pada Gambar 21. menampilkan daftar barang keseluruhan berserta kategorinya berbentuk file yang di unduh.



Gambar 21. Halaman laporan master data

Pada Gambar 21. halaman ini berfungsi mencetak data daftar barang yang ada berupa file.

j) Halaman Laporan Barang Masuk dan keluar

Menampilkan form cetak laporan berdasarkan tanggal awal dan tanggal akhir yang ingin di cetak.

Gambar 22. Halaman laporan penerimaan dan pengeluaran

Pada Gambar 22 menjelaskan halaman mencetak barang masuk dan barang keluar berdasarkan tanggal, bulan, tahun awal dan akhir. Sehingga menghasilkan file unduhan berformat

Metode *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional suatu program. Pada Tabel 1 menggambarkan pengujian dari sistem yang akan menunjukkan apakah fungsi yang dapat dilakukan sistem telah sesuai dengan diharapkan.

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox

Fungsi yang diuji (Peng uji/Aktor)	Skenario Uji	Keterangan
Login (Admin)	Menampilkan pesan <i>error</i> apabila <i>user</i> memasukkan kombinasi <i>user id</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai.	Sesuai
Data Kategori	Menampilkan pesan sukses apabila data berhasil ditambahkan	Sesuai
	Manambahkan data kedalam data kategori dengan spesifikasi yang ada	Sesuai
Data Barang	Menampilkan <i>error</i> apabila saat memasukan nominal angka harga ditambah dengan titik, koma atau simbol yang lain.	Sesuai
	Menampilkan pesan sukses apabila data berhasil ditambahkan	
	Manambahkan data kedalam data barang sesuai dengan kategorinya	Sesuai
Barang Masuk	Manambahkan data barang yang masuk secara langsung lebih dari satu atau dua barang.	Sesuai
	Menampilkan pesan sukses apabila data barang masuk berhasil ditambahkan, dan akan masuk ke riwayat.	Sesuai
Barang keluar	Menampilkan pesan sukses apabila data barang keluar berhasil dikeluarkan, dan akan masuk ke riwayat.	Sesuai
Laporan	Melakukan percetakan laporan.	sesuai
	Melakukan percetakan laporan setiap per hari, bulan, tahun dan bisa langsung sekaligus semuanya langsung.	sesuai
	Menampilkan <i>error</i> apabila saat mencetak laporan harian, bulanan dan tahunan tidak mengisi form yang ada.	Sesuai

4. KESIMPULAN

Sistem informasi persediaan barang berbasis web Toko Pakan Lele ini dapat memudahkan pemilik mendapatkan informasi barang yang masih atau harus di restok ulang. Pemilik juga dapat melakukan pengelolaan barang dengan spesifikai barang seperti berat, jumlah, dan letak barang. Perlu adanya pengembangan pada sistem agar lebih memudahkan pengguna dalam menjalankan sistemnya. Perancangan ini diharapkan bisa lebih interaktif lagi agar informasi yang di inginkan pengguna dapat lebih bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, H. (2016) 'Perancangan Aplikasi Sistem Pengendalian Stock Barang Pada UD . Makmur Jaya Design Application Control System Stock goods in UD . Makmur Jaya', *Jurnal Ilmiah Sisfotenika*, 6(2), pp. 125–135.
- Agusvianto, H. (2017). Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*,
- A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2016) 'Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek', *Informatika Bandung*.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F. and Rahmadi, H. (2015) 'PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)', I(3), pp. 31–36.