



SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB PADA APOTEK AFIFAH FARMA DENGAN METODE WATERFALL

Sufajar Butsianto¹, Syahlan Sugiarto²

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa

¹sufajar.s@pelitabangsa.ac.id, ²sahlansugi17@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi merupakan sistem yang mengolah dan menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan di dalam suatu organisasi. Sistem informasi persediaan merupakan sistem yang digunakan untuk mengolah dan menyediakan informasi tentang data persediaan dalam sebuah perusahaan untuk pengambilan keputusan. Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Apotek Afifah Farma masih menggunakan proses manual. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi persediaan yang sedang berjalan di Apotek Afifah Farma untuk mendukung kontrol stok barang gudang dengan berbasis web. Metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi persediaan barang ini adalah metode *Waterfall* serta menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Sistem Informasi persediaan dapat mengatasi masalah yang berhubungan dengan kualitas informasi dan kejelasan informasi yang dihasilkan. Admin sebagai pengguna sistem informasi persediaan menyimpulkan bahwa sistem ini dapat memudahkan proses pengolahan, pencarian, dan pelaporan data kegiatan masuk dan keluarnya barang.

Kata kunci : Sistem Informasi, *Inventory*, PHP, MYSQL.

Abstract

The information systems are systems that process and provide information for decision-making in an organization. Inventory information system is a system used to process and provide information about inventory data in a company for decision making. Goods Inventory Information System at Apotek Afifah Farma still uses a manual process. The purpose of this research is to develop an ongoing inventory information system at Apotek Afifah Farma to support warehouse-based inventory of warehouse stock. The methodology used to develop the inventory information system of this item is the waterfall method and uses the PHP and MySQL programming languages. Data collection is done by means of observation and interviews. Inventory information systems can overcome problems related to the quality of information and the clarity of information produced. Admin as user of inventory information system concludes that this system can facilitate the processing, searching, and reporting of data in and out of warehouse goods.

Keyword : *Information Systems, Inventory, PHP, MYSQL.*

1. Pendahuluan

Apotek Afifah Farma merupakan salah satu jenis usaha dibidang apotek yang pengolahan data obatnya yang masih menggunakan sistem konvensional, dimana kegiatan pengelolaan data masih dilakukan secara manual, tanpa bantuan komputer. Proses pencatatan data laporan obat dengan menggunakan dua macam buku pencatatan yaitu buku pemesanan barang harian, buku rekap penjualan barang harian, dan tiga macam kartu pencatatan stok yaitu kartu daftar detail barang masuk dari *distributor*, kartu stok per item, kartu rekap stok. Dan setiap bukti penerimaan barang dari *distributor* selalu disimpan sebagai cadangan jika dari kedua buku dan ketiga kartu pencatatan ada yang terlewat. Dengan menggunakan sistem manual ini banyak ditemukan kendala yang menyebabkan proses kerja tidak efektif dan efisien, diantaranya kesalahan dalam pencatatan data obat yang masuk maupun keluar sehingga mengakibatkan persediaan obat menjadi kosong atau berlebih, dan ditemukannya obat kedaluwarsa. Dalam

mengelola data obat memang sangat dibutuhkan ketelitian, baik untuk pencatatan stok akhir maupun manajemen barang masuk dari *distributor*.

Selain itu juga masih sering ditemukan ada beberapa data penjualan dan penerimaan yang terlewat untuk dicatat, termasuk beberapa aktivitas lain diantaranya adalah pengarsipan, pembuatan rekap, jadwal pemesanan dan penerimaan, pengawasan, serta pendataan *distributor*.

Sistem *inventory* adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat *inventory*, dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan. Sistem *inventory* akan membantu dalam memonitoring data persediaan barang. Dengan sistem *inventory* ini, diharapkan manajemen dapat menjadi solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada Apotek Afifah Farma [1].

2. Landasan Pemikiran

Ayi Rohmayati, “Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Toko Obat Segar Waras Depok”. Jurnal, Bianglala Informatika, Vol. 5, No. 2, Tahun 2017. Pada penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi persediaan obat yang dapat mempermudah dan mempercepat kinerja petugas dalam mengakomodasi perhitungan persediaan data obat. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu: Dengan menggunakan sistem komputerisasi dapat meningkatkan kinerja perusahaan sehingga kesalahan dan masalah yang sebelumnya sering terjadi dapat diatasi. Dengan adanya sistem persediaan obat ini pihak perusahaan bisa mengetahui obat yang stok nya mendekati jumlah minimum. Dengan adanya sistem persediaan obat ini perusahaan dapat melihat persediaan obat tanpa jangka waktu tertentu dan dapat lebih teratur dalam proses transaksi persediaan obatnya [2].

Kurniawati, “Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang”. Jurnal PROSISKO, Vol. 8 No. 2, Tahun 2021. Pada penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi inventory yang dapat mempermudah proses pengecekan atau pencarian data barang. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem waterfall. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu: Sistem informasi ini memudahkan dalam proses pengecekan atau pencarian data yang dibutuhkan terkait pada transaksi penjualan, dan transaksi pembelian serta pengaruhnya terhadap stock, Sistem *inventory* dapat memberikan bantuan dalam hal efisiensi waktu kegiatan pencatatan dan penyusunan data barang [1]. Syaidina Nurfi, “Sistem Informasi Barang Pada CV. Putra Karya Baja Dengan Metode Waterfall”. Jurnal BINA ICT, Vol. 7 No. 2, Tahun 2020.

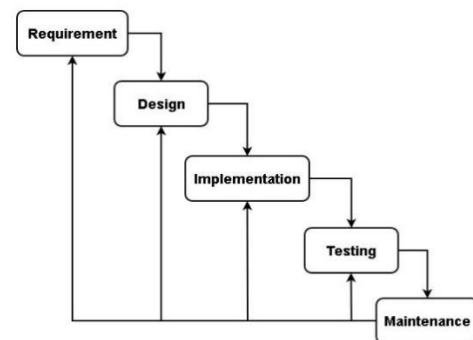
Pada penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi mengenai *inventory* barang berbasis website dengan metode waterfall sebagai langkah dalam mengembangkan sistem di mana terdiri dari identifikasi untuk kebutuhan. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu: Sistem ini dapat mempermudah dalam pengelolaan data seperti pendataan barang masuk, barang keluar serta pendataan customer, Sehingga lebih mudah dalam pencarian data yang diperlukan, selain itu

dapat mengurangi penumpukan kertas dan membuat pekerjaan menjadi lebih mudah efektif dan efisien serta terdapat juga laporan data barang, laporan data customer, laporan barang masuk, dan laporan barang keluar yang memudahkan atasan atau kepala cabang untuk memantau stok barang sekaligus transaksi barang [3]. Junaidi, “Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo Menggunakan Metode Waterfall”. Jurnal SISFOKOM, Vol. 07 No. 01, Tahun 2018.

Pada penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi Untuk mempermudah bagian teknisi dalam melakukan pemesanan, dan mempermudah bagian admin/logistik dalam mengelola stok barang/spare part. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu: Sistem pemesanan barang yang berbasis web memberi akses mudah dan cepat bagi user/karyawan untuk memenuhi kebutuhan dalam proses lalu lintas keluar masuknya persediaan barang. Dengan pemakaian sistem yang telah terkomputerisasi dan berbasis web dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang terjadi dalam penginputan barang [4].

3. Methodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi *inventory* barang pada Apotek Afifah Farma menggunakan metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah model yang ideal dimana setiap tahap harus diselesaikan sebelum memulai tahap selanjutnya, dan project bergerak dari tahap satu ke tahap lainnya tanpa ada pengulangan atau penumpukan. Metode *waterfall* ini melakukan pendekatan secara sistematis dan mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju tahap requirement, desain, implementasi, *testing* dan *maintenance*.



Gambar 1. Metode Waterfall

3.1. Requirement (Analisa Kebutuhan)

Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari Analisa kebutuhan sistem, Analisa kebutuhan perangkat lunak, Analisa masalah, Analisa sistem yang sedang berjalan, dan Analisa sistem yang diusulkan. Pada bagian Analisa kebutuhan sistem akan diperlihatkan bagaimana proses sistem yang terjadi sebenarnya, mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem, baik kebutuhan fungsional maupun kebutuhan non fungsional.

3.1.1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Sistem Informasi e-learning pembelajaran membutuhkan perangkat lunak (Software) pendukung untuk pengembangannya. Adapun spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu Microsoft Windows 10 Pro.

Microsoft Windows 10 Pro merupakan salah satu sistem operasi dari Microsoft. Sistem informasi ini berfungsi sebagai pengelola sumber daya yang ada pada perangkat keras dan memberikan layanan bagi program komputer. Selain itu perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini adalah XAMPP Control Panel sebagai web server, MySQL sebagai database management system, Visual studio Code sebagai text editor, Microsoft Visio untuk membuat desain perancangan sistem, Balsamiq mockups untuk membuat desain user interface, CodeIgniter 4 sebagai kerangka kerja atau framework PHP, dan bootstrap 5 sebagai framework CSS.

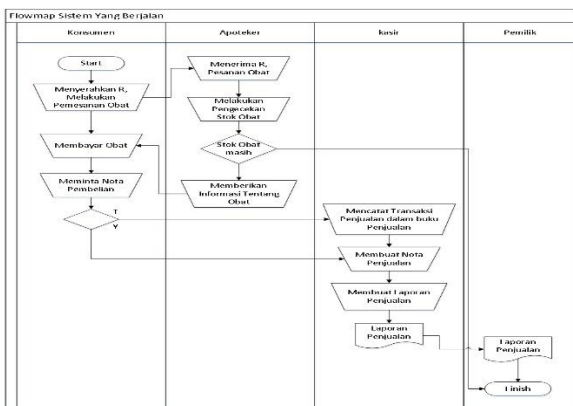
3.1.2. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras (Hardware) yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan membangun sistem informasi e-learning pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

- 1) Processor Amd A10
- 2) RAM (Random Acces Memory) 8GB
- 3) Hardisk 1TB
- 4) Monitor
- 5) Keyboard
- 6) Printer
- 7) Perangkat untuk terhubung dengan koneksi internet.

3.1.3. Flowmap sistem berjalan

Analisa sistem berjalan adalah analisa untuk mengetahui *flow process* suatu sistem dalam organisasi atau perusahaan. Untuk dapat menggambarkan aliran kerja dari sistem berjalan dapat dibuat *flow map*. Alur proses *flow map* menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Berikut adalah *flow map* sistem berjalan pada Apotek Afifah Farma :



Gambar 2. Flow map Sistem yang berjalan

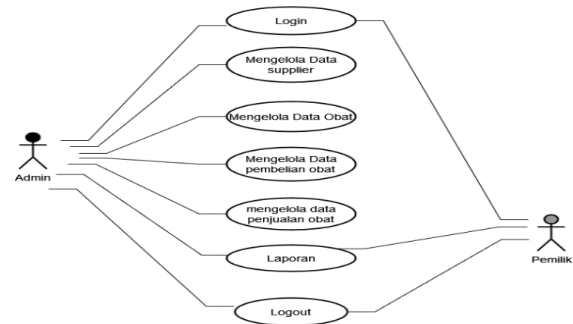
3.2. Desain

Pada tahap ini peneliti mendesain sistem dengan peralatan pendukung desain sistem yaitu Desain Uml, Usecase Diagram, Database dan User Interface.

3.2.1. Desain UML

Dari hasil analisa proses sistem berjalan, maka penulis merancang dan membuat sebuah usulan sistem yang digambarkan konsep dasar UML sebagai berikut :

a. Use Case Diagram

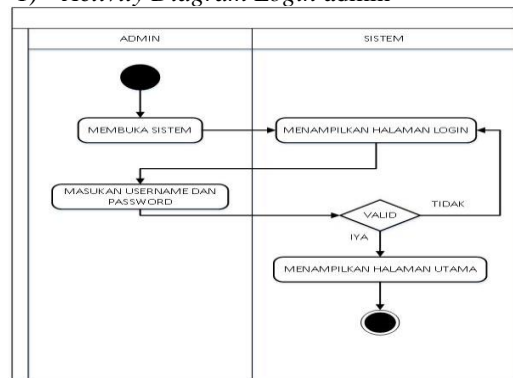


Gambar 3. Use case diagram

Use case diagram menjelaskan bahwa admin input data mengelola data obat yang masuk ke sistem ketika barang masuk ke gudang. Pemilik berperan melakukan pendataan laporan stok obat, laporan penjualan dan laporan pembelian saja. Berikut deskripsi pada tabel :

b. Activity Diagram

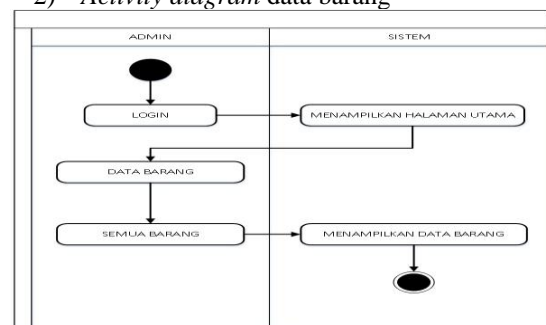
1) Activity Diagram Login admin



Gambar 4. Activity diagram login

Activity diagram login menjelaskan bahwa pemilik/admin pada saat akan melakukan masuk ke sistem. Dalam diagram ini dijelaskan bahwa admin pada saat akan masuk ke sistem harus menginputkan *username* dan *password* yang telah terdaftar. Kemudian sistem akan melakukan validasi terhadap data yang telah di inputkan tersebut. Pada halaman *login admin* harus memasukkan *username* dan *password* yang benar untuk masuk ke dalam aplikasi. Jika data *username* dan *password* yang dimasukkan salah sistem akan tetap di halaman *login*.

2) Activity diagram data barang

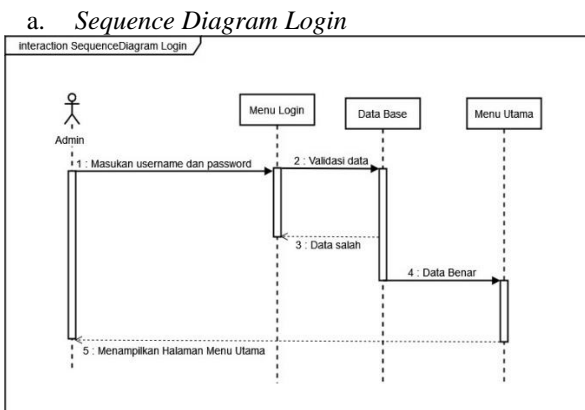


Gambar 5. Activity diagram barang

Activity diagram data barang menjelaskan tentang alur kegiatan seorang admin/user untuk mengakses data barang. Dimulai dari login kemudian sistem akan menampilkan halaman utama. Dilanjutkan dengan klik data barang kemudian semua barang, sistem akan menampilkan data barang.

c. Sequence Diagram

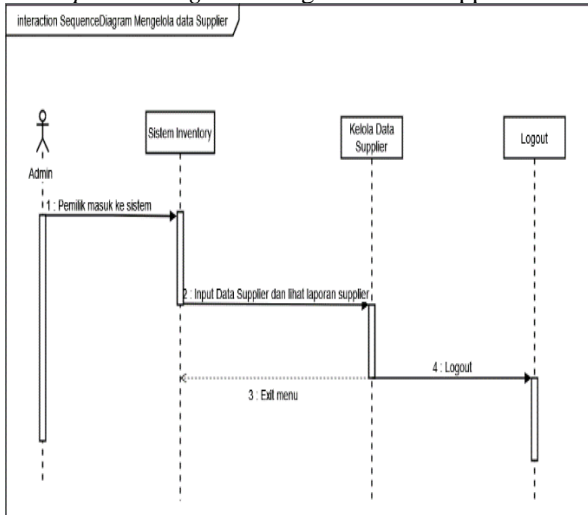
Sequence diagram menggambarkan perilaku objek pada usecase dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirim dan diterima antar objek. Untuk menggambarkan sequence diagram maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah usecase beserta metode-metode yang dimiliki yang diinstasikan menjadi objek tersebut.



Gambar 6. Sequence diagram login

Sequence diagram login menjelaskan proses admin dan sistem memasukkan username dan password untuk bisa mengakses menu utama. Dimulai dari admin memasukkan username dan password pada menu login, jika sudah maka sistem akan memvalidasi apakah username dan password tersebut benar atau tidak. Jika benar maka akan menampilkan menu utama jika username dan password salah maka akan kembali ke menu halaman login.

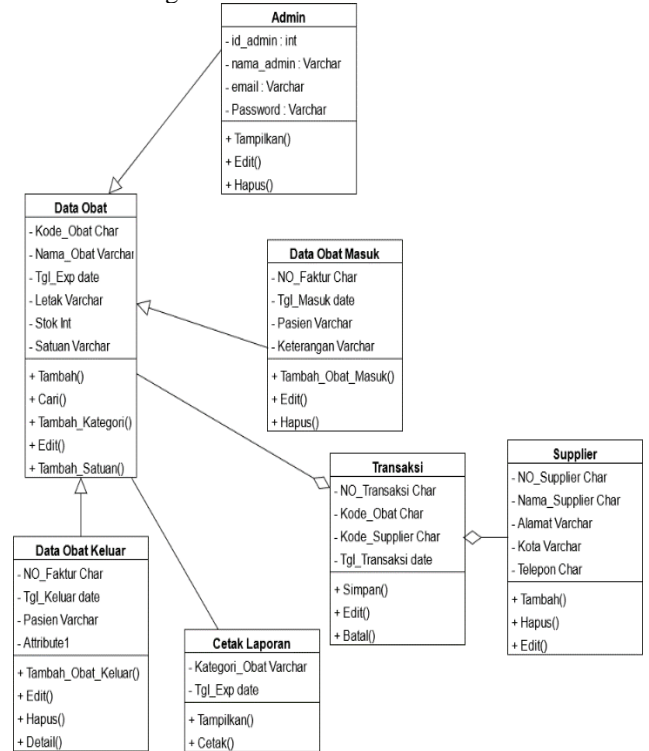
b. Sequence Diagram Mengelola Data Supplier



Gambar 7. Sequence diagram mengelola data supplier

Sequence diagram mengelola data supplier menjelaskan bagaimana cara admin mengelola data supplier pada sistem. Admin diharuskan login terlebih dahulu, setelah itu admin akan melakukan penyimpanan data supplier yang akan diinputkan ke dalam sistem database.

d. Class Diagram



Gambar 8. Class diagram

4. Pembahasan

Setelah melakukan proses analisa, perancangan dan pembuatan aplikasi yang sudah jadi akan diimplementasikan. Pada bab hasil dan pembahasan kemudian menjelaskan cara kerja dan hasil dari sistem yang telah dibuat. Berikut merupakan penjelasan dari implementasi sistem informasi inventory barang.

4.1. Implementasi Database

Pada bagian implementasi database sistem informasi e-learning pembelajaran, yang terdiri dari beberapa tabel, yaitu tabel user, tabel barang, tabel supplier, tabel penjualan, tabel pembelian, tabel detail penjualan dan tabel detail pembelian. Berikut hasil dari implementasi tabel pada database:

1. Tabel User

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut Tak Tertilai | Batasan | Komentar Ekstra | Tindakan |
|---|-----------|--------------|-------------------|----------------------|-----------|-----------------|--------------------|
| 1 | id_user | int(11) | | Tidak | Tidak ada | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| 2 | nama_user | varchar(255) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah Hapus Lainnya |
| 3 | email | varchar(255) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah Hapus Lainnya |
| 4 | password | varchar(255) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 9. Tabel User

2. Tabel Barang

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Terminal | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|---|-------------|--------------|-------------------|---------|--------------|----------------|----------|--------|----------|
| 1 | id_barang | int(11) | | Tidak | Tidak ada | AUTO_INCREMENT | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 2 | kode_barang | varchar(100) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 3 | nama_barang | varchar(255) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 4 | stok_barang | int(11) | | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 5 | satuan | varchar(100) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 6 | harga_beli | int(11) | | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 7 | harga_jual | int(11) | | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 8 | status | int(11) | | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |

Gambar 10. Tabel Barang

3. Tabel Supplier

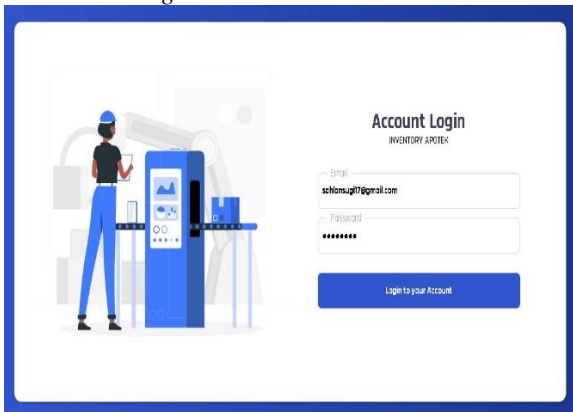
| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Terminal | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|---|---------------|--------------|-------------------|---------|--------------|----------------|----------|--------|----------|
| 1 | id_supplier | int(11) | | Tidak | Tidak ada | AUTO_INCREMENT | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 2 | nama_supplier | varchar(255) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 3 | telepon | varchar(100) | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |
| 4 | alamat | longtext | latin1_swedish_ci | Tidak | Tidak ada | | Ubah | Hapus | Lainnya |

Gambar 11. Tabel Supplier

4.2. Implementasi User Interface

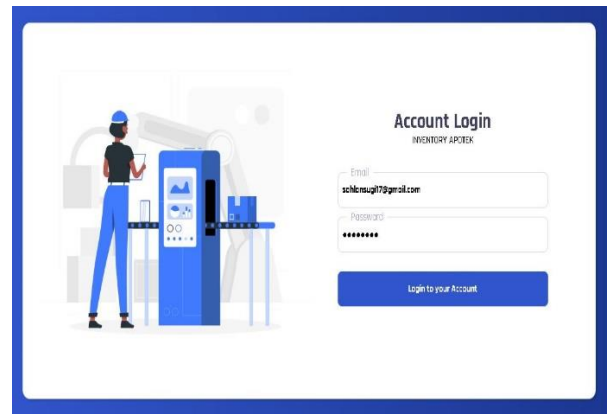
User interface merupakan bagian visual dari website dan memastikan bagaimana seorang user berinteraksi dengan sistem. *User interface* sendiri menggabungkan konsep desain visual, desain interaksi dan memenuhi kemampuan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna, dalam perancangan *user interface* sebaiknya memperhatikan beberapa prinsip yang dapat membangun *user interface* dengan baik, terdapat kegunaan dalam desain *user interface* yang dapat mencapai tujuan, *user interface* harus mudah dipahami supaya mudah dan menyenangkan ketika digunakan untuk proses pembelajaran. Berikut merupakan hasil dari implementasi *user interface* sistem informasi *inventory* barang :

a. Halaman Login



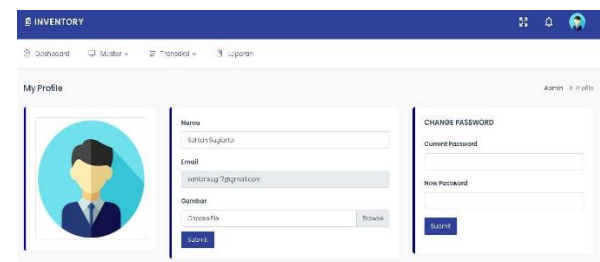
Gambar 4. 1 Halaman Login

b. Halaman Registrasi akun



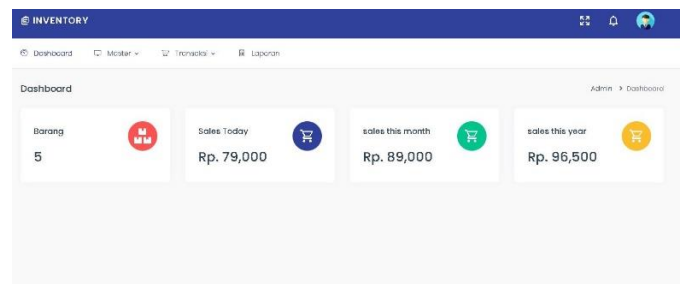
Gambar 4. 2 Halaman Registrasi akun

c. Halaman My Profile



Gambar 4. 3 Halaman My Profile

d. Halaman Dashboard Admin



Gambar 4. 4 Halaman Dashboard Admin

4.3. Pengujian Sistem

Implementasi pengujian sistem informasi *inventory* barang ini dilakukan dengan menggunakan metode *blackbox testing*. Metode *blackbox testing* adalah tahapan pengujian program yang mengutamakan pengujian terhadap kebutuhan fungsi dari suatu program. Pengujian dari *blackbox testing* bertujuan untuk menemukan *bug*, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *blackbox testing* membuktikan sistem berjalan dengan baik sesuai desain dan perancangan awal sistem. Sistem dapat membantu proses mendata barang di Apotek Afifah Farma menjadi lebih efisien dan praktis.

5. Penutup

Berdasarkan analisis masalah pada perancangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Berbasis Web Pada Apotek Afifah Farma dengan Metode *Waterfall* ini dapat diambil beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Sistem informasi *Inventory* barang telah dibangun sehingga penyajian informasi lebih cepat dan efisien.

2. Pendataan stok barang menjadi lebih efisien, jika ada barang masuk dan barang keluar stok barang akan terupdate secara otomatis.
3. Dengan adanya sistem informasi inventory barang dapat mengurangi pengeluaran biaya untuk pendataan stok barang.

Daftar Pustaka

- [1] K. And M. Badrul, "Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Keramik Bintang Terang," *Prosisko*, Pp. 47-52, 2021.
- [2] A. Rohmayati And R. A. Purnama, "Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Toko Obat Waras Depok," *Bianglala Informatika*, Pp. 70-76, 2017.
- [3] S. Nurfi, "Sistem Informasi Inventori Barang Pada Cv. Putra Karya Baja Dengan Metode Waterfall," *Bina Insani Ict*, Pp. 145-155, 2020.
- [4] A. Junaidi And C. Sumirat, "Aplikasi Persediaan Barang Pt. Cad Solusindo Menggunakan Metode Waterfall," *Sisfokom*, Pp. 28-37, 2018.
- [5] M. A. Lestari, "Istem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang," *Interkom*, Pp. 15-21, 2018.
- [6] I. Adelina, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website," *Indonesian Journal On Information System*, Pp. 10-19, 2018.
- [7] M. R. Julianti, "Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor," *Sisfotek Global*, Pp. 92-97, 2019.
- [8] M. Hasanudin, "Rancang Dan Bangun Sistem Informasi Inventori Barang," *Jurnal Ikra-Ith Informatika*, Pp. 24-37, 2018.
- [9] M. Tabrani, "Istem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang," *Jurnal Interkom*, Pp. 15-21, 2018.
- [10] A. Ambarita, "Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website," *Ijis*, Pp. 10-19, 2018.
- [11] S. Ayumida, "Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang," *Jurnal Interkom*, Pp. 15-21, 2018.
- [12] L. Setiyani, "Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan," *Techno Xplore*, Pp. 20-27, 2019.
- [13] R. G. Azhari, "Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Desktop Di Pt. Cisangkan," Pp. 1-7, 2018.
- [14] R. Ramadhan, "Sistem Aplikasi Inventory Sepeda Motor Pada Dealer," *Pranala*, Pp. 49-56, 2019.
- [15] H. Aspriyono, "Implementasi Metode Waterfall Dalam Pembuatan," *Simkom*, Pp. 58-65, 2021.
- [16] Y. A. Putra, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Bahasa Pemograman Php Dan Database Mysql (Studi Kasus Paud Terpadu Bissmillah Kota Bukit Tinggi)," Pp. 26-40, 2019.
- [17] Y. Permana And P. Romadhon, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode Sdlc Pada Pt. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile," *Sigma*, Pp. 153-167, 2019.
- [18] Tumini And M. Fitria, "Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Mysql," *Simantik*, Pp. 12-16, 2021.
- [19] W. Hermawan And M. Ary, "Perancangan Aplikasi Persediaan Obat Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Di Klinik Pratama Amanah Bandung," *Eprosiding Sistem Informasi (Potensi)*, Pp. 341-347, 2020.
- [20] A. Yeni And D. Pasha, "Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *Jtsi*, Pp. 64-70, 2020.