Tersedia Online : http://e-journals.unmul.ac.id/

ADOPSI TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI (ATASI)

Alamat Jurnal : http://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atasi/index

Rancang Bangun Sistem Informasi Website Inventory Frozen Foods Berbasis Appsheet Metode Waterfall

Argya Fathurendra [1)*], Muhammad Labib Jundillah [2)], Amin Padmo Azam Masa [3)]
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

E-Mail : enux.kwek@gmail.com [1)]; labibjundillah@gmail.com [2)]; aminpadmo@ft.unmul.ac.id [3)]

ARTICLE INFO

Article history:
Received : 20 December 2024
Revised : 23 December 2024
Accepted : 29 December
Available online : 30 December 2024

Keywords:
Inventory System
Appsheet
Website
Waterfall
Frozen food

ABSTRACT

The frozen food business is one of the most popular businesses, and there are many business people who have made huge profits from this business. Recording and managing inventory manually can be a complicated and time-consuming job, so many companies or businesses use inventory website applications to facilitate the inventory management process. The purpose of this research is to design and implement appsheet to create a frozen food store inventory website. This development is made using the waterfall method, which is a software development method that is made linearly or sequentially. Data collection is done by interview with the store owner and direct observation at A2 Mart Balikpapan store. The result of this research is that it has successfully created an inventory information system website at A2 Mart Frozen Food Balikpapan store using Appsheet which is useful to help in optimizing frozen food inventory data collection.

Kata Kunci :
Sistem Inventori
Appsheet
Website
Waterfall
Frozen food

APA style in citing this article:
Fathurendra, A., Jundiliah, M. L., & Masa, A. P. A. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI WEBSITE INVENTORY FROZEN FOODS BERBASIS APPSHEET METODE WATERFALL . *Adopsi Teknologi Dan Sistem Informasi (ATASI)*, *3*(2). https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286

ABSTRAK

Bisnis *frozen food* merupakan salah satu bisnis yang paling diminati, dan sudah banyak pelaku usaha yang memperoleh keuntungan besar dari bisnis ini. Mencatat dan mengelola inventaris secara manual dapat menjadi suatu pekerjaan yang rumit dan memakan waktu sehingga banyak perusahaan atau pebisnis yang menggunakan aplikasi website inventaris untuk memudahkan proses pengelolaan *inventory* tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan appsheet untuk membuat website *inventory* toko *frozen food*. Perancangan ini dibuat menggunakan metode *waterfall*, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang dibuat secara linear atau secara berurut. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan pemilik toko dan observasi langsung pada Toko A2 Mart Balikpapan. Hasil dari penelitian ini adalah Telah berhasil membuat website sistem informasi *inventory* pada Toko A2 Mart Frozen Food Balikpapan dengan menggunakan Appsheet yang berguna untuk membantu dalam mengoptimalkan pendataan inventori *frozen food*.

2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang semakin pesat membuat banyak perusahaan ataupun pebisnis yang menjalankan suatu bisnis mengalami kemajuan. Seiring dengan hal tersebut kebutuhan akan teknologi yang canggih dan akurat juga semakin tinggi. Berbagai sistem teknologi telah banyak berkembang antara lain melalui saluran internet (Vicky, Alfredo Pasaribu, & Yohanes Ari Setiawan, 2022). Sistem informasi yang sering digunakan oleh pebisnis adalah sistem informasi *inventory*. Sistem *Inventory* merupakan sebuah proses pengelolaan data yang terdapat dalam sebuah program. Sistem *inventory* memiliki pengaruh besar terhadap suatu bisnis, karena sistem *inventory* dapat membantu menyelesaikan masalah pengolahan data dan memudahkan pelaporan data barang yang tersedia. (Zalukhu & Handriani, 2019). *Inventory* merupakan sebuah daftar barang yang dimiliki oleh sebuah perusahaan atau pebisnis.

*) Corresponding Author
https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

Bisnis *frozen food* merupakan salah satu bisnis yang paling diminati, dan sudah banyak pelaku usaha yang memperoleh keuntungan besar dari bisnis ini. Pergeseran perilaku konsumsi terhadap makanan *frozen food* mengalami peningkatan dan pada bisnis *frozen food* memiliki peluang yang cukup bagus untuk dijalankan dan dikembangkan (Sula & Chamalinda, 2021). Mencatat dan mengelola inventaris secara manual dapat menjadi suatu pekerjaan yang rumit dan memakan waktu sehingga banyak perusahaan atau pebisnis yang menggunakan aplikasi web inventaris untuk memudahkan proses pengelolaan *inventory* tersebut.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi inventaris adalah AppSheet. AppSheet memiliki fitur untuk dapat mengakses aplikasi inventaris tersebut secara *real-time*, di mana saja dan kapan saja (Wati & Barnad, 2022). Adapun aplikasi serupa yaitu Microsoft Power Apps. Appsheet memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan aplikasi serupanya yaitu dapat menyesuaikan antarmuka yang tidak mudah di lakukan pada Microsoft Power Apps, terintegrasi dengan Google Drive dan beberapa platform pihak ketiga contoh nya seperti SQL *database*, mudah dijalankan secara *offline* tanpa langkah tambahan, dan Appsheet memiliki versi tidak berbayar (Prahitaningtyas, 2022). Pengguna dapat dengan mudah mengelola inventaris perusahaan atau bisnis, sekaligus meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja.

Berdasarkan penjelasan latar belakang, penelitian ini mengangkat judul "Rancang Bangun Aplikasi *Inventory Frozen Food* Berbasis Appsheet" menggunakan teknik/metode *Waterfall*, Metode ini sangat cocok untuk projek yang tidak terlalu besar karena lebih efektif dalam meminimalisir masalah pada sebuah perancangan perangkat lunak.

2. TINJAUAN PUSAKA

A. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan komponen-komponen atau bagian-bagian yang saling berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan yang sama (Theodorus Yagoyamu, 2020). Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti (Agustin, 2018).

Sistem informasi merupakan kumpulan dari sub sistem yang terdiri secara fisik dan non fisik yang saling berhubungan satu sama lain untuk mengolah data menjadi informasi yang dibutuhkan oleh pengguna sistem (Alvin Handrianto Saputra, 2020).

B. Appsheets

AppSheet adalah platform online yang diakuisisi oleh Google pada tahun 2020, yang memungkinkan pembuatan dan distribusi aplikasi seluler, tablet, dan web dengan mudah mulai dari sumber data cloud, seperti spreadsheet dan *database* tanpa pengkodean apa pun. Menargetkan kasus penggunaan bisnis, seperti Manajemen hubungan pelanggan, manajemen proyek, dan laporan yang dipersonalisasi. AppSheet menganalisis struktur sumber data yang disediakan dan secara otomatis menghasilkan tampilan yang dapat ditampilkan dalam aplikasi. Koneksi internet aktif dan aplikasi klien diperlukan untuk mengakses aplikasi AppSheet dan fitur-fiturnya, karena disebarkan di cloud (Petrović, Roblek, Radenković, & Nejković, 2020).

3. METODE PENELITIAN

Metode *Waterfall* merupakan sebuah model dengan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan sebuah perangkat lunak yang merupakan salah satu metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Diperkenalkan pada tahun 1970 oleh Winston Royce dan menjadi model yang sering digunakan dalam pengembangan sebuah perangkat lunak. (Aceng Abdul Wahid, 2020).

Metode *Waterfall* menggunakan proses yang secara bertahap dimulai dari tahap analisis kebutuhan aplikasi, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem dan perawatan.

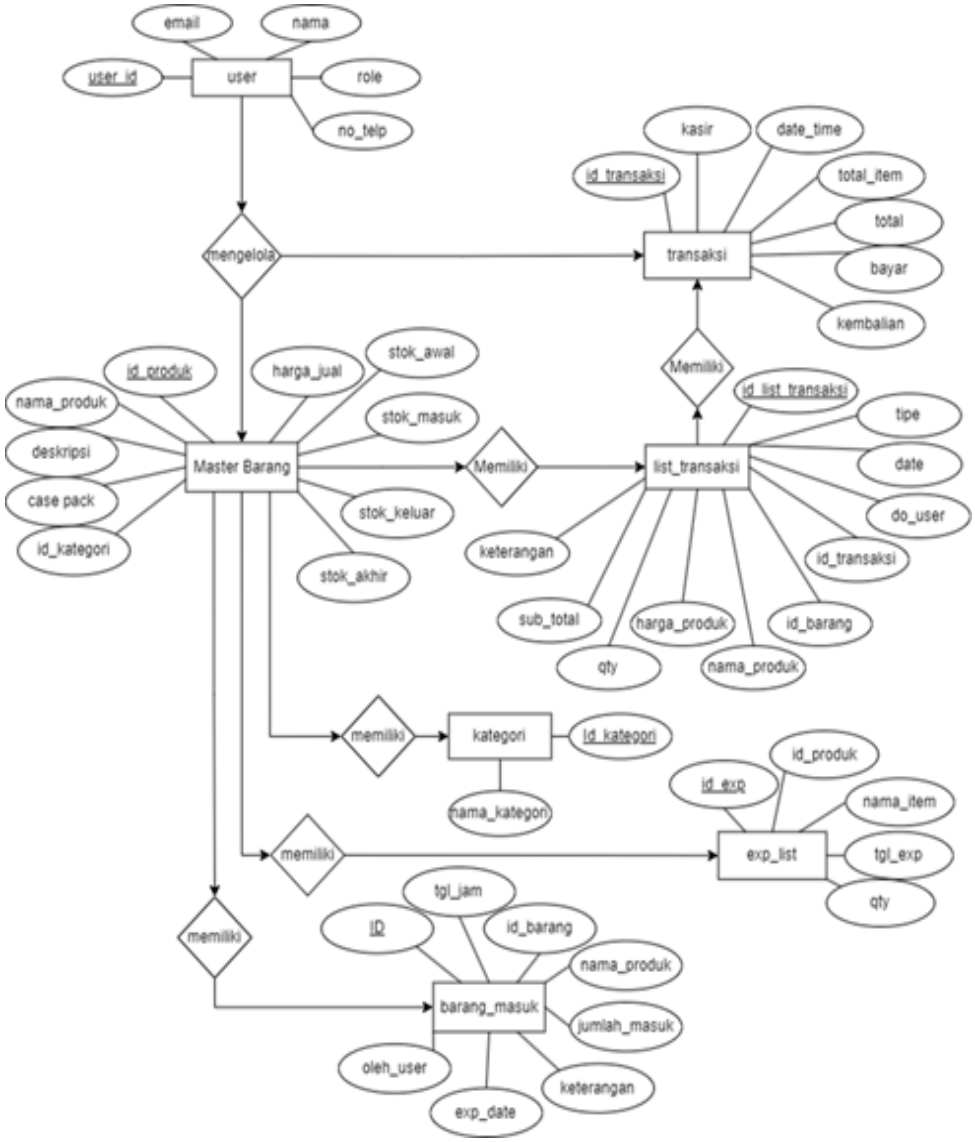
1. *Requirements*
   Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada *software*. Untuk mengetahui fungsi yang dibutuhkan dari program yang akan dibuat, maka diperlukan pengumpulan data dengan metode wawancara dan Observasi pada Toko A2 Mart.
2. *System* and *Software Design*
   Tahap ini dilakukan desain sistem untuk menindaklanjuti tahap sebelumnya dan sebagai acuan pembuatan program *inventory* pada Toko A2 Mart. Tahap ini dilakukan berupa perancangan ERD, UML dan tampilan awal website. *UML yang dibuat terdiri dari use case diagram, activity diagram, sequence diagram,* dan *class diagram.*
3. *Implementation* and *Unit Testi*ng
   Tahap dimana program yang sudah dirancang dibangun menjadi sebuah sistem yang sudah berjalan dengan sesuai menggunakan AppSheet. Hasil dari tahapan adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat tahap desain.
4. *Integration* and *System Testing*
   Tahap pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah sudah berjalan sesuai rancangan yang telah dibuat dan sesuai yang dibutuhkan. Pada tahap ini pengujian dilakukan menggunakan metode *black box* dan *white box* yang akan dinilai oleh bapak Endro Haryono selaku pemilik Toko A2 Mart.
5. *Operation* and *Maintenance*
   Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu.

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

A. Perancangan Data

Perancangan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). *Entity Relationship Diagram* akan menggambarkan desain basis data yang ada pada sistem, desain ini akan melakukan pemodelan desain sebuah tabel dan seperti apa keterhubungannya dengan tabel lain didalam basis data.

Tabel yang akan digunakan dalam *database* kali ini ada 8 tabel, yaitu tabel master barang, tabel transaksi, tabel list transaksi, tabel kategori, tabel *exp list*, tabel barang masuk, tabel barang keluar, dan tabel *user*. Desain dari ERD dapat dilihat pada Gambar 1.



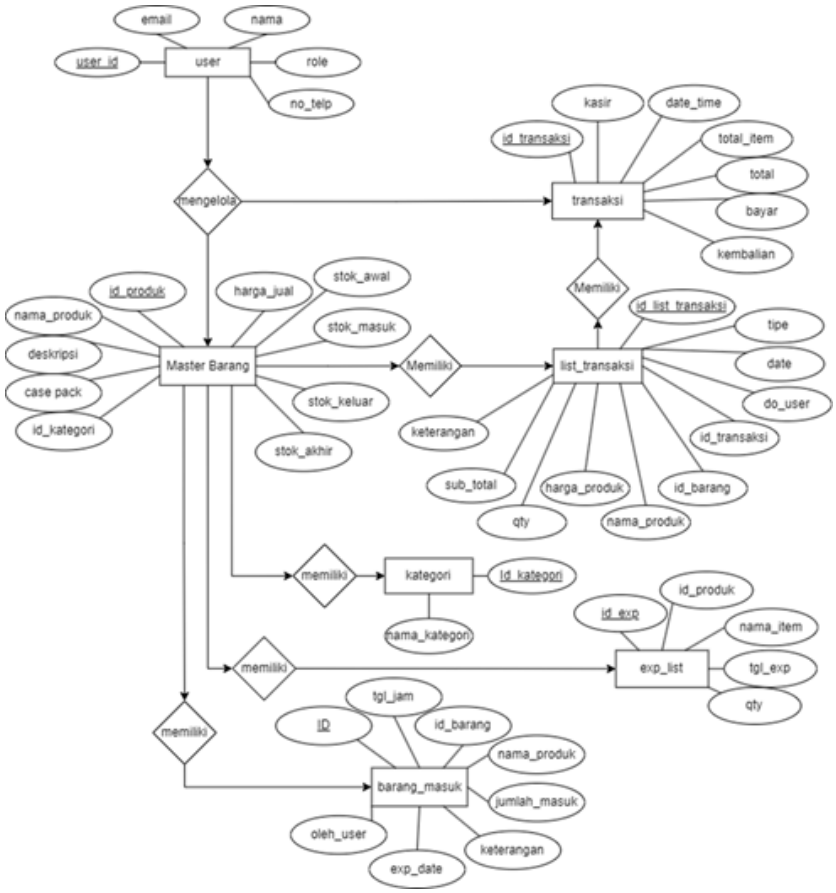
Gambar 1. Entity Diagram *Frozen Food*

B. Perancangan Sistem

Pembuatan perancangan proses, dibutuhkan skema UML diantaranya *use case* diagram dan *activity diagram* untuk menggambarkan secara rinci bagaimana proses yang berjalan di dalam aplikasi sistem informasi *inventory frozen food*

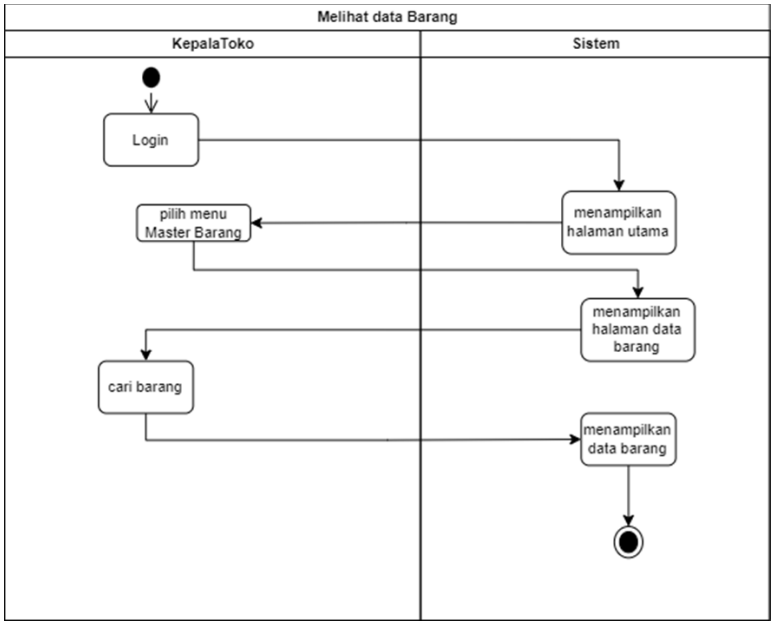
https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

1. *Use case* diagram



Gambar 2. *Use Case* Diagram Sistem Informasi Inventori *Frozen Food*

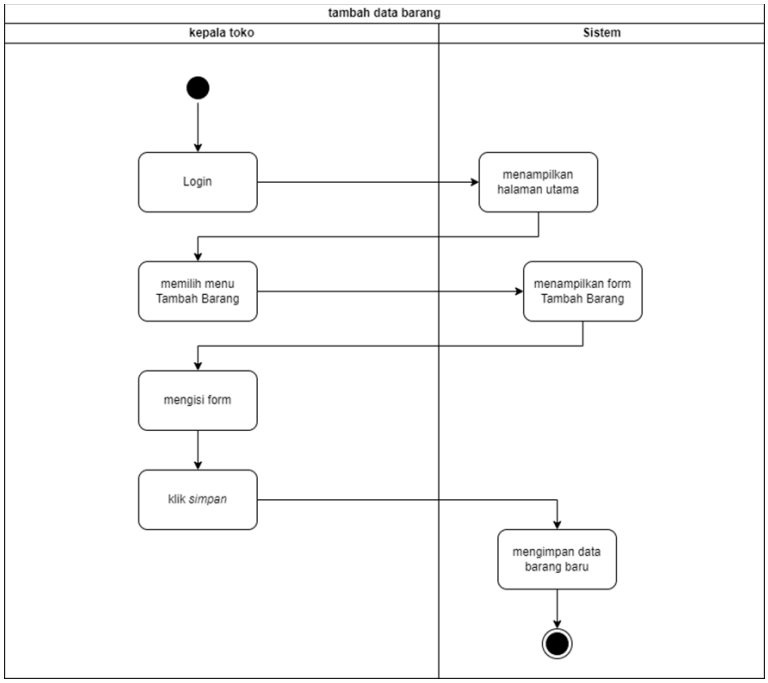
2. *Activity diagram* Melihat Data Barang



Gambar 3. *Activity Diagram* Melihat Data Barang

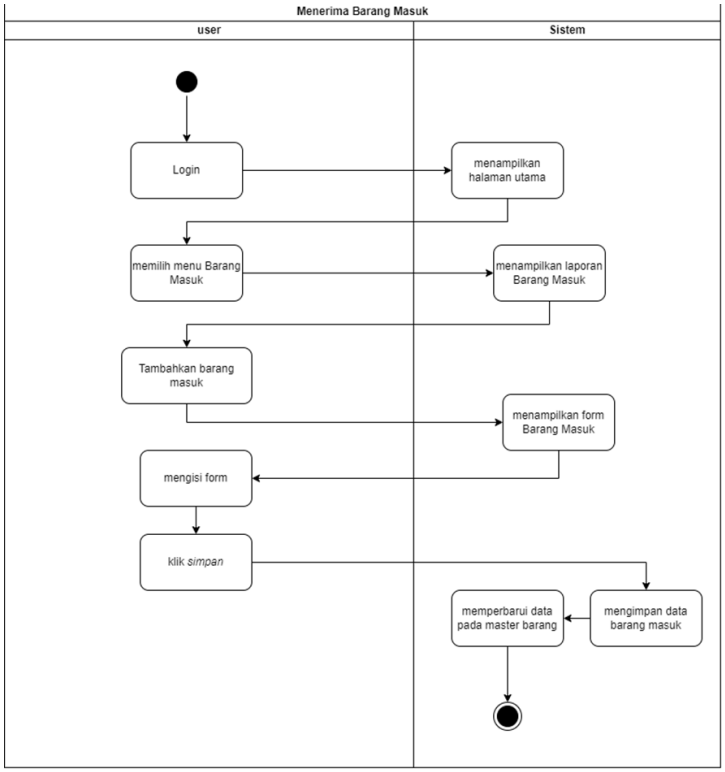
https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

3. *Activity diagram* Tambah Barang



Gambar 4. *Activity Diagram* Tambah Barang

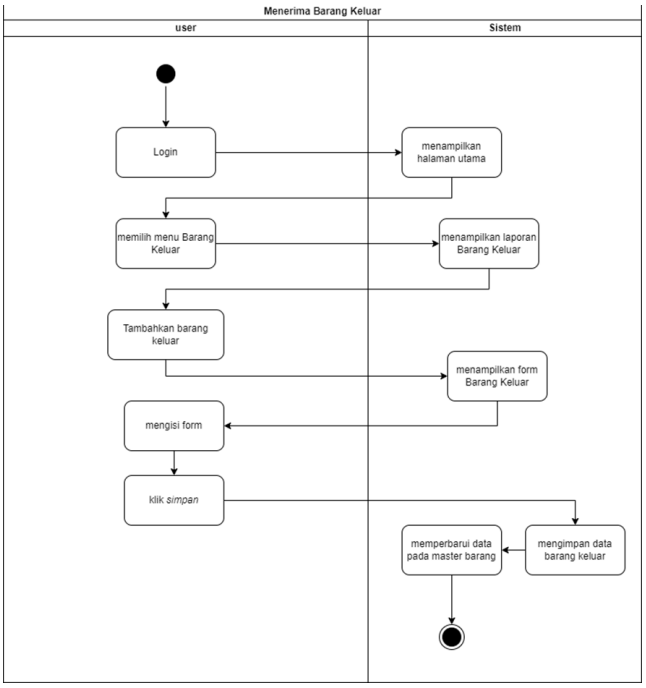
4. *Activity diagram* Barang Masuk



Gambar 5. *Activity Diagram* Barang Masuk

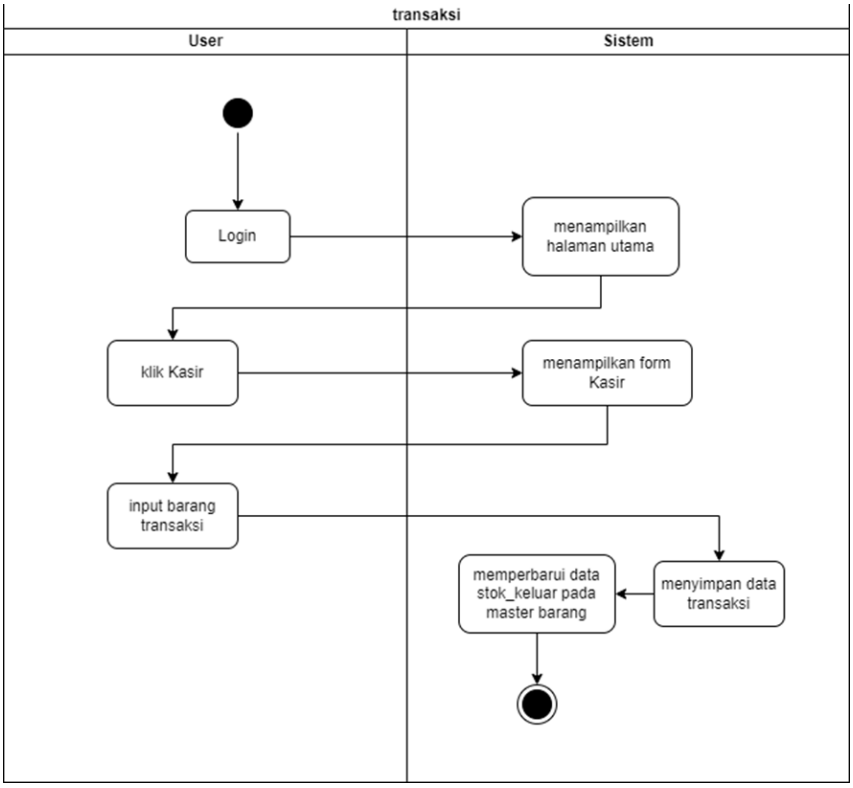
https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

5. *Activity diagram* Barang Keluar



Gambar 6. *Activity Diagram* Barang Keluar

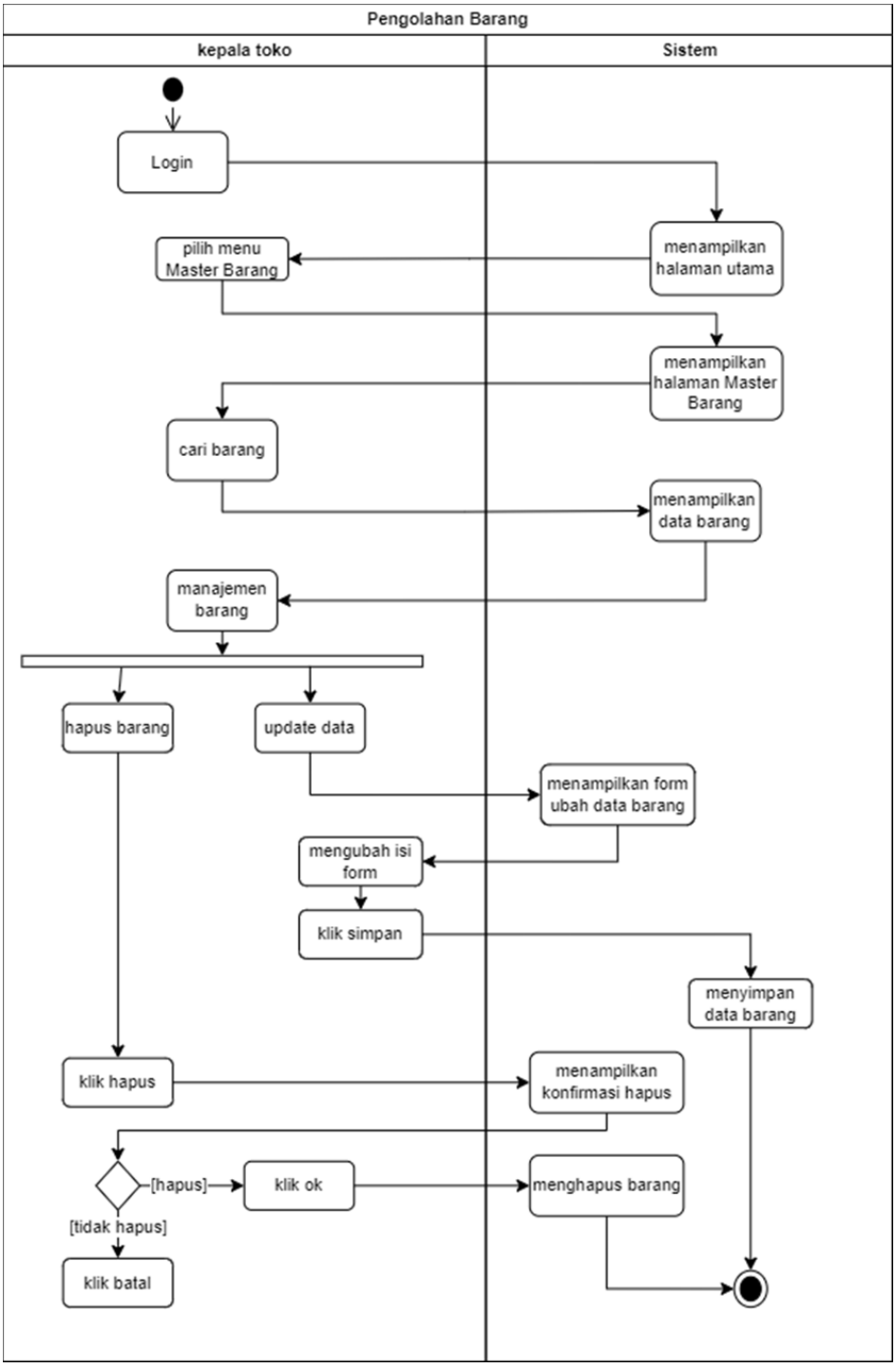
6. *Activity diagram* Transaksi



Gambar 7. *Activity Diagram* Transaksi

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

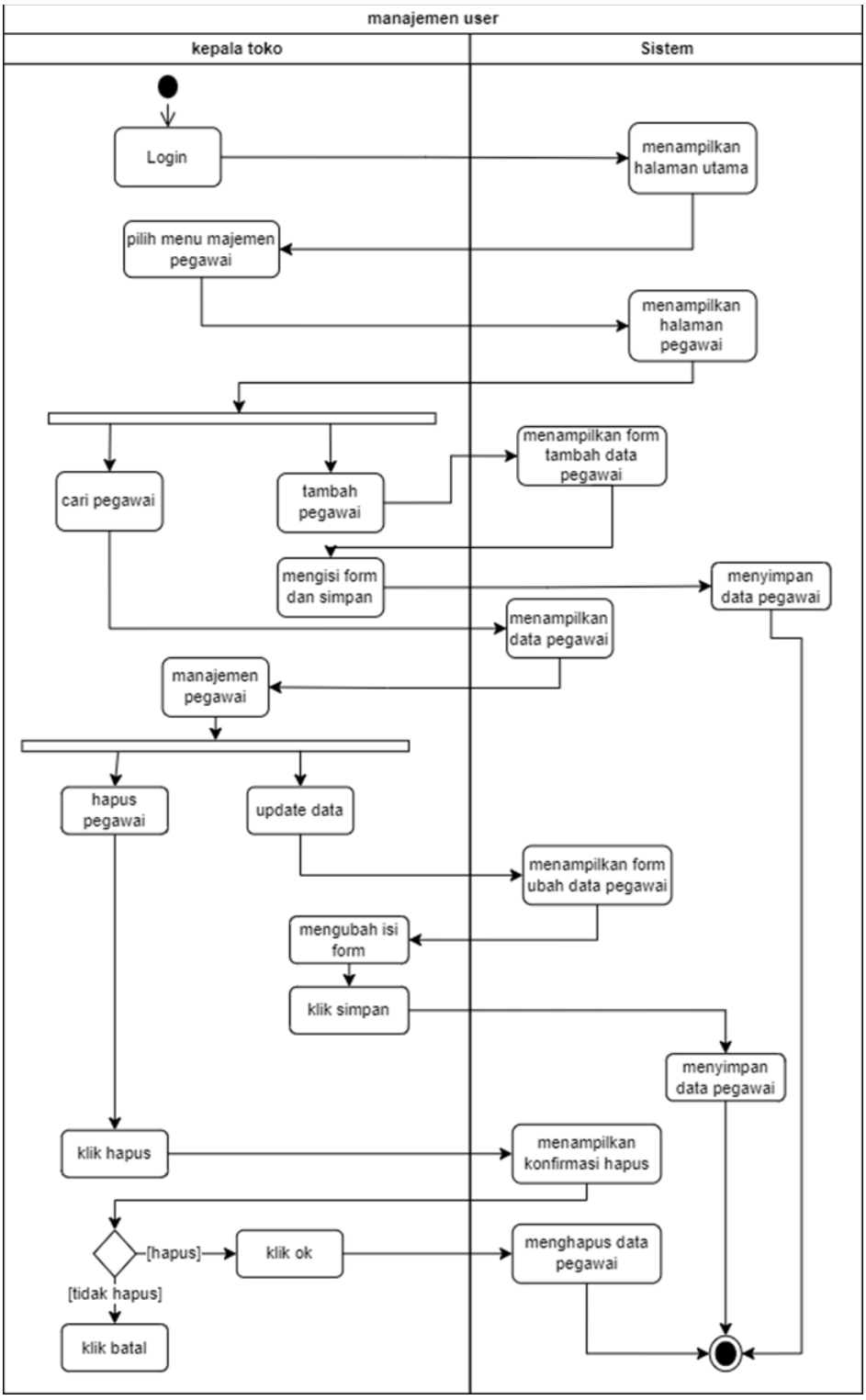
7. *Activity diagram* Pengelolaan Barang



Gambar 8. *Activity Diagram* Pengelolaan Barang

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

8. *Activity diagram* Manajemen Pegawai



Gambar 9. *Activity Diagram* Manajemen Pegawai

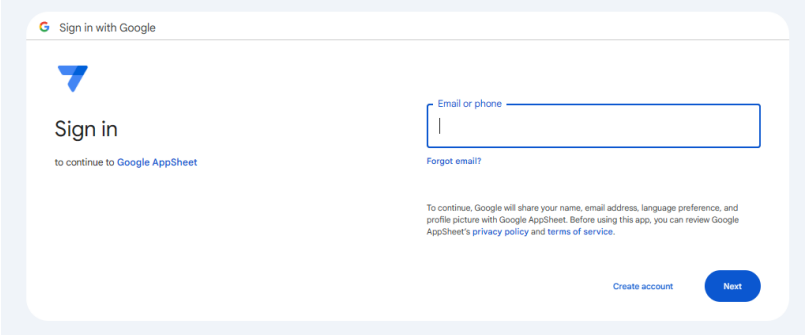
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi pergudangan untuk Toko A2 Mart Balikpapan dibuat dalam bentuk website AppSheet. Metode yang digunakan dalam proses pengembangan website adalah metode *waterfall* dan diuji menggunakan pengujian *black box* dan *white box* testing.

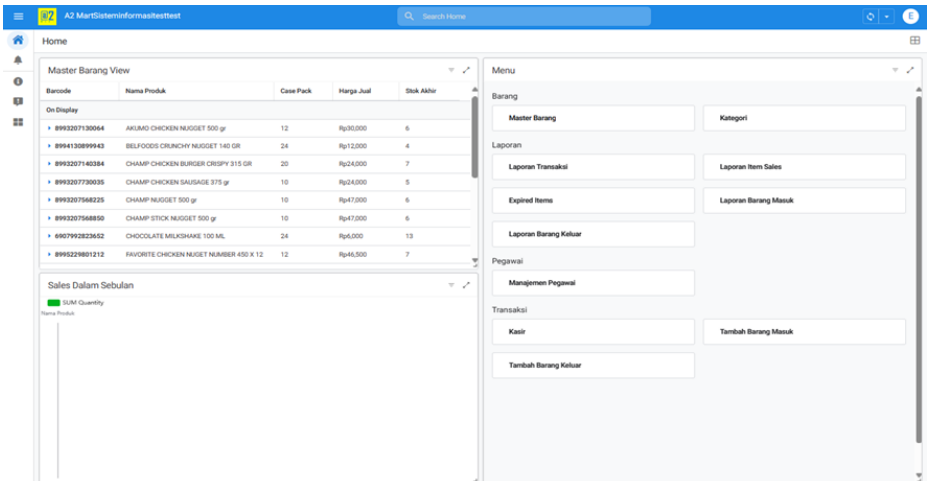
https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

A. Penerapan Tampilan

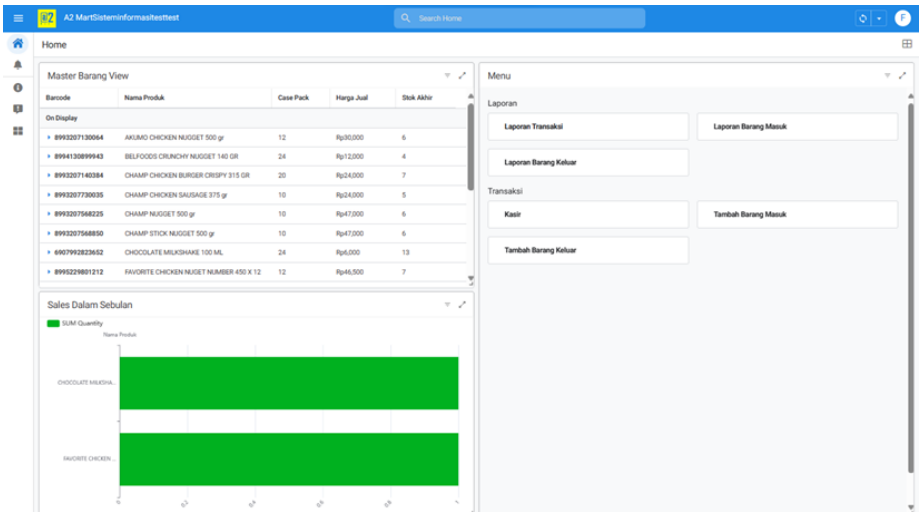
Penerapan tampilan dari website sistem informasi pergudangan Toko A2 Mart dilakukan dengan menggunakan desain rancangan *wireframe* yang dibuat menggunakan Figma. Tampilan yang digunakan dalam website adalah sebagai berikut:



Gambar 10. Tampilan *Login*

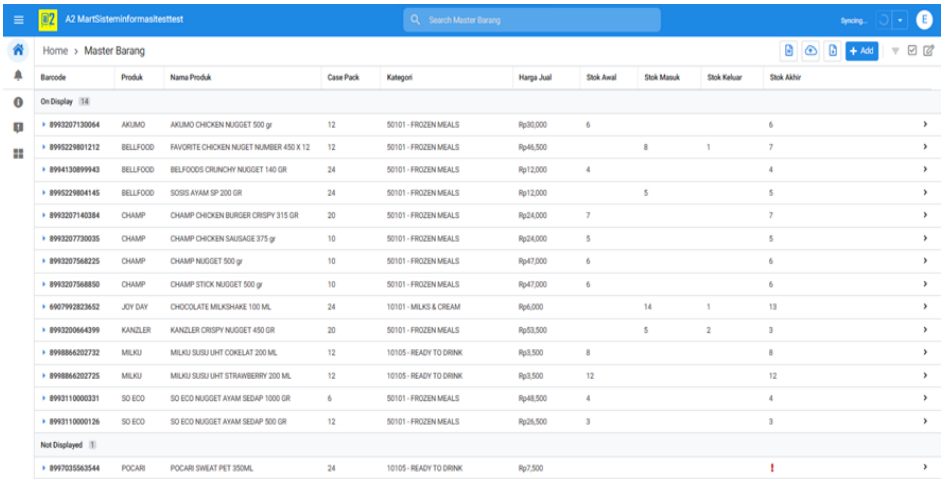


Gambar 11. Tampilan Menu Kepala Toko

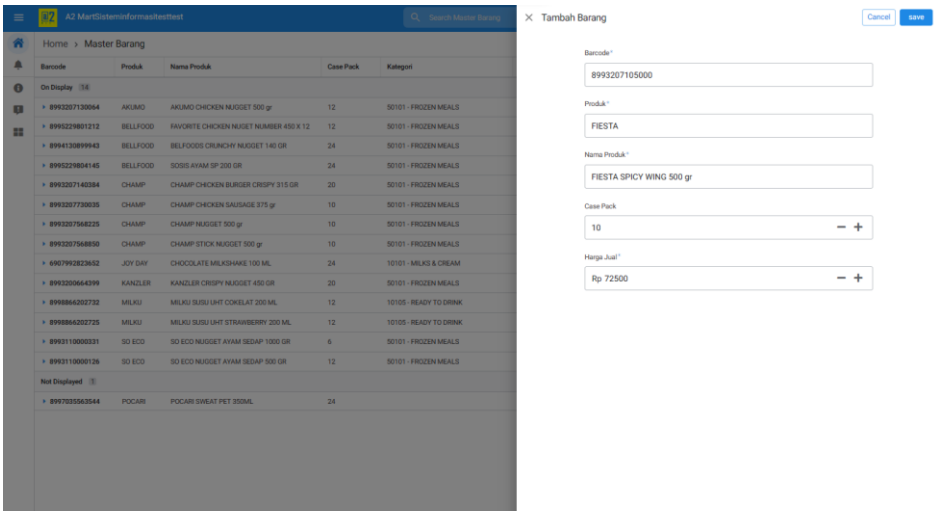


Gambar 12. Tampilan Menu Pegawai

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.



Gambar 13. Tampilan Halaman Master Barang



Gambar 14. Tampilan Halaman Formulir Menambahkan Barang Baru

B. Pengujian

Pengujian website dilakukan dengan menggunakan *black box testing* dan *white box testing*. Pada pengujian *black box testing*, pengujian menggunakan *use case technique*. Hasil semua pengujian fungsi dengan *black box testing* pada website sistem informasi *inventory* Toko A2 Mart berhasil dan semua fitur dapat digunakan sesuai dengan yang diinginkan. Hasil dari pengujian *black box* testing dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

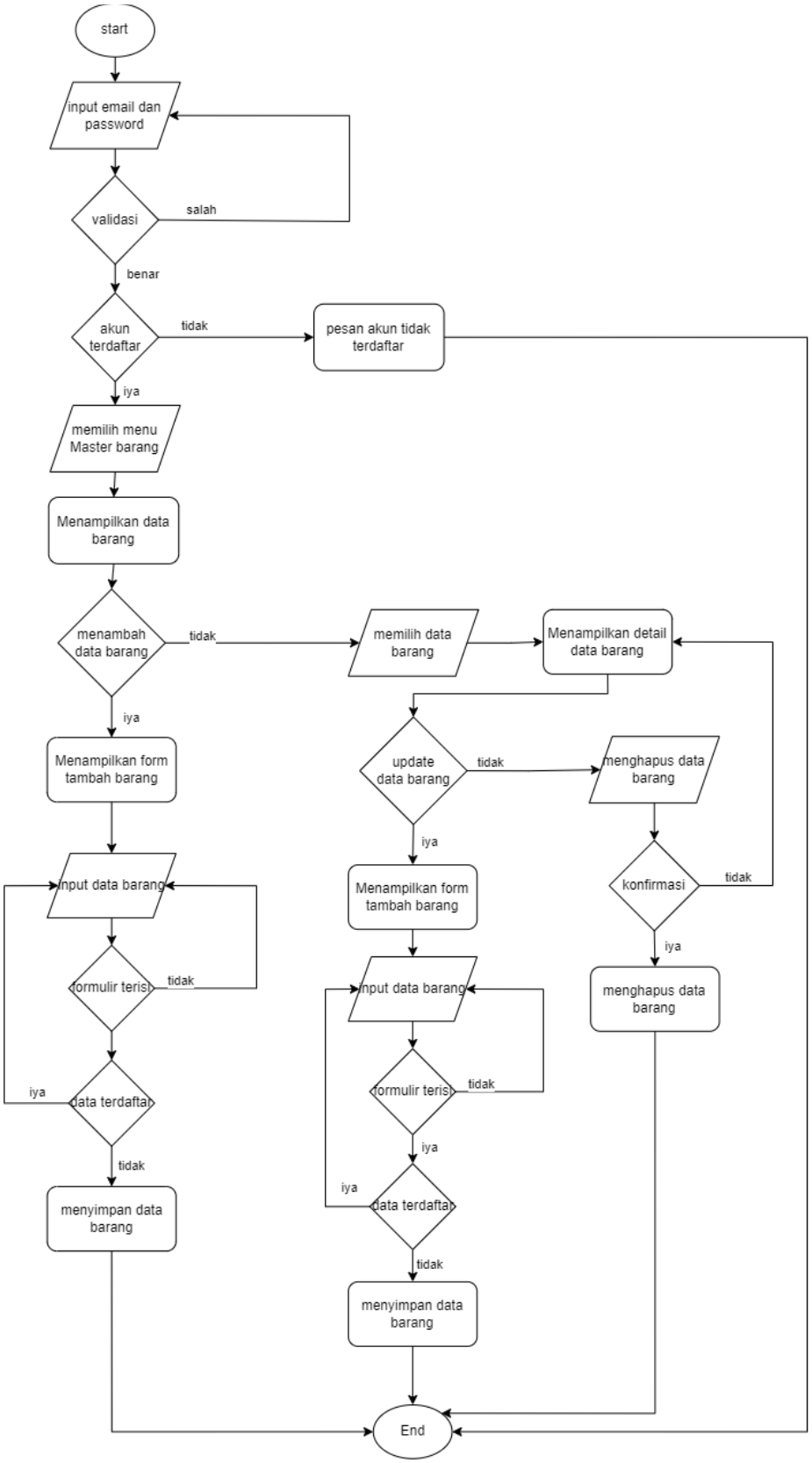
No	Nama Pengujian	Prosedur Pengujian	Hasil Diharapkan	Status Pengujian
1.	*Login*	Mengisi *Email* dan *Password*	Masuk kedalam halaman utama dengan tampilan awal *dashboard*	Berhasil
2.	Melihat data barang	Menekan menu master barang	Masuk ke menu master barang dan menampilkan daftar barang	Berhasil
3.	Menambah data barang	Menekan tombol Add	Memunculkan formulir tambah barang dan menambah data barang di *database*	Berhasil
4.	Mengedit data barang	Memilih data dan Menekan tombol edit pada data barang dipilih	Memunculkan formulir edit data furnitur dan mengedit data furnitur di *database*	Berhasil
5.	Menghapus data barang	Memilih data dan Menekan tombol hapus pada data barang dipilih	Memunculkan konfirmasi hapus data barang dan menghapus data barang di *database*	Berhasil
6.	Melihat data kategori	Menekan menu kategori	Masuk ke menu master kategori dan menampilkan daftar kategori	Berhasil

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

No	Nama Pengujian	Prosedur Pengujian	Hasil Diharapkan	Status Pengujian
7.	Menambah data kategori	Menekan tombol Add	Memunculkan formulir tambah kategori dan menambah data kategori di *database*	Berhasil
8.	Mengedit data kategori	Memilih data dan Menekan tombol edit pada data kategori dipilih	Memunculkan formulir edit data kategori dan mengedit data kategori di *database*	Berhasil
9.	Menghapus data kategori	Memilih data dan Menekan tombol hapus pada data kategori dipilih	Memunculkan konfirmasi hapus data kategori dan menghapus data kategori di *database*	Berhasil
10.	Melihat data pegawai	Menekan menu manajemen pegawai	Masuk ke menu manajemen pegawai dan menampilkan daftar pegawai	Berhasil
11.	Menambah data pegawai	Menekan tombol Add	Memunculkan formulir tambah pegawai dan menambah data pegawai di *database*	Berhasil
12.	Mengedit data pegawai	Memilih data dan Menekan tombol edit pada data pegawai di pilih	Memunculkan formulir edit data pegawai dan mengedit data pegawai di *database*	Berhasil
13.	Menghapus data pegawai	Memilih data dan Menekan tombol hapus pada data pegawai di pilih	Memunculkan konfirmasi hapus data pegawai dan menghapus data pegawai di *database*	Berhasil
14.	Menambah data barang masuk	Menekan menu tambah barang masuk	Memunculkan formulir tambah barang masuk dan menambah data barang masuk di *database*	Berhasil
15.	Melihat data barang masuk	Menekan menu laporan barang masuk	Masuk ke menu laporan barang masuk dan menampilkan daftar barang masuk	Berhasil
16.	Melihat data barang *expired*	Menekan menu *expired items*	Masuk ke menu *expired items* dan menampilkan daftar expired	Berhasil
17.	Mengedit data expired	Memilih data dan Menekan tombol edit pada data expired di pilih	Memunculkan formulir edit data expired dan mengedit data expired di *database*	Berhasil
18.	Menghapus data expired	Memilih data dan Menekan tombol hapus pada data expired di pilih	Memunculkan konfirmasi hapus data expired dan menghapus data expired di *database*	Berhasil
19.	Menambah data barang keluar	Menekan menu tambah barang keluar	Memunculkan formulir tambah barang keluar dan menambah data barang keluar di *database*	Berhasil
20.	Melihat data barang keluar	Menekan menu laporan barang keluar	Masuk ke menu laporan barang keluar dan menampilkan daftar barang keluar	Berhasil
21.	Melihat data transaksi	Menekan menu laporan transaksi	Masuk ke menu transaksi dan menampilkan daftar transaksi	Berhasil
22.	Melihat data *item sales*	Menekan menu laporan *item sales*	Masuk ke menu laporan *item sales* dan menampilkan daftar barang kejual	Berhasil
23.	Menambah data transaksi	Menekan menu kasir	Memunculkan formulir kasir dan menambah data transaksi di *database*	Berhasil
24.	Menambah data barang terjual	Menekan tambah item pada formulir transaksi	Memunculkan formulir tambah item dan menambah data barang di *database*	Berhasil
25.	Menyimpan data transaksi	Menekan tombol *cash* untuk menyimpan data transaksi	Menyimpan data transaksi di *database*	Berhasil

Pengujian *white box* akan digunakan untuk melakukan pengecekan detail pada program. Pengujian ini difokuskan untuk mendeteksi kondisi – kondisi dalam sistem yang tidak sesuai atau mengalami kesalahan logika dalam penulisan program. Berikut ini hasil pengujian program manajemen data barang :

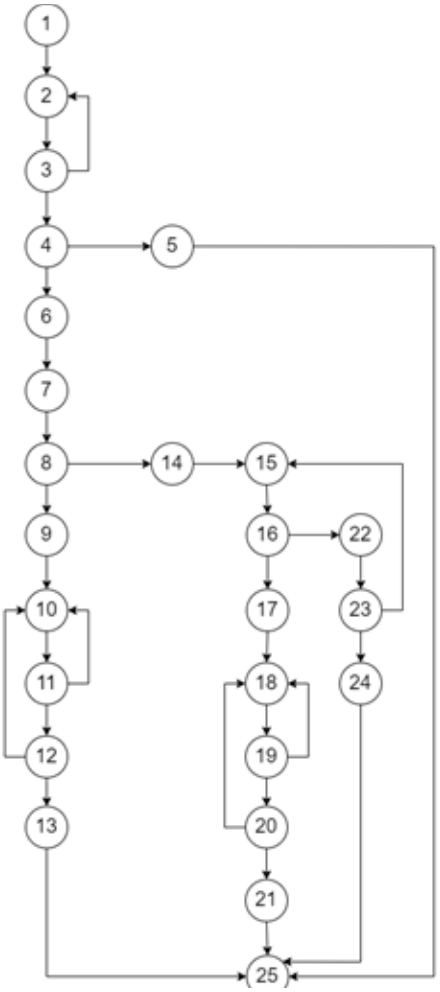
https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.



Gambar 15. *Flowchart* Manajemen Data Barang

Pada Gambar 15 merupakan began alur dari proses manajemen data barang pada sistem informasi *inventory* pada A2 Mart Balikpapan. Pada *flowchart* manajemen pegawai *user* akan melakukan *login* terlebih dahulu. *user* memilih menu master barang untuk melakukan manajemen data barang, pada menu ini *user* dapat melakukan tambah barang, memilih data barang, edit data barang, dan menghapus data barang.

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.



Gambar 16. *Flowgraph* Manajemen Data Barang

Pada Gambar 16 merupakan *Flowgraph* tambah pegawai pada sistem informasi *inventory* pada A2 Mart Balikpapan. Pada *Flowgraph* tambah pegawai terdapat 25 jumlah node dan 34 jumlah edge grafik.

Jumlah Edge grafik (E) = 34
Node (N) = 25
Rumus
V(G) = E – N + 2
V(G) = 34 – 25 + 2
V(G) = 9 + 2
V(G) = 11

Dari hasil perhitungan *Cyclomatic Complexity* tersebut maka dapat diketahui jumlah jalur independen atau jalur dasar dari tambah manajemen data barang, yaitu 11 jalur independen.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan, penelitian ini telah berhasil membuat website sistem informasi pergudangan pada Toko A2 Mart Balikpapan dengan menggunakan Appsheet. Hasil pengujian *black box* testing memiliki keterangan bahwa seluruh fungsi pada sistem informasi berhasil dijalankan, sehingga pengujian sistem berjalan sesuai dengan telah sesuai dengan perancangan. Pemilik toko dan karyawan pada Toko A2 Mart Balikpapan dapat melakukan manajemen data pegawai, data barang dan data transaksi melalui website sistem informasi *inventory* untuk membantu kinerja pegawai dan kontrol stok barang. Dengan menggunakan sistem informasi *inventory* ini dapat mengurangi kesalahan pada saat melakukan pendataan barang.

6. DAFTAR PUSTAKA

Aceng Abdul Wahid. (2020). Analisis Metode *Waterfall* Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*.

Agustin, H. (2018). Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance, 1*(1), 63–70. https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

Alvin Handrianto Saputra. (2020). *Rancang bangun sistem informasi inventory barang menggunakan metode First-In First-Out (FIFO) berbasis web pada PT. Cipta Rasa Multindo* (Skripsi). Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Petrović, N., Roblek, V., Radenković, M., & Nejković, V. (2020). Approach to Rapid Development of Data-Driven Applications for Smart Cities using AppSheet and Apps Script. *AIIT 2020 International Conference on Applied Internet and Information Technologies*, 77–81.

Prahitaningtyas, A. (2022, December 8). Google AppSheet dan Microsoft Power Apps: Pilih Mana? - REFO. Retrieved June 15, 2023, from Refo Indonesia website: https://www.refoindonesia.com/google-appsheet-dan-microsoft-power-apps-pilih-mana/

Sula, A. E., & Chamalinda, K. N. L. (2021). Analisis Bisnis Dan Tren Konsumsi Masyarakat Kabupaten Bangkalan Terhadap *Frozen Food* Pada Masa Pandemi Covid 19. *AKUNTABILITAS: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Ekonomi*, *14*(1), 52–68. https://doi.org/10.35457/AKUNTABILITAS.V14I1.1599

Theodorus Yagoyamu. (2020). Pengembangan Sitem informasi Berbasis Web Menggunakan *Waterfall* Method Untuk Memperkenalkan Kebudayaan, dan Pariwisata Suku Asmat (Skripsi). Universitas Negeri Semarang, Semarang.

Vicky, Alfredo Pasaribu, & Yohanes Ari Setiawan. (2022). Perancangan Sistem Informasi *Inventory* Jam Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SINTEK)*, *2*(1), 18–25. https://doi.org/10.56995/sintek.v2i1.41

Wati, D. A. K., & Barnad. (2022). Desain dan Implementasi Sistem *Inventory* Data Ikan CV Pesona Mandiri Berbasis Google Sheets dan Appsheets. *Teknika*, *11*(3), 163–169. https://doi.org/10.34148/TEKNIKA.V11I3.513

Zalukhu, S., & Handriani, I. (2019). Analisa dan perancangan aplikasi sistem *inventory* (studi kasus: Pt. Cakra medika utama). *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, *2*(1), 116–122.

https://doi.org/10.30872/atasi.v3i2.2286
2024 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.