

RANCANG BANGUN SISTEM INVENTORY TOKO TAS FLOWER MENGUNAKAN METODE *LEAST SQUARE* UNTUK PREDIKSI PRODUK TAS

Bimo Kuncoro Timur, Haris Yuana, Zunita Wulansari
Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Balitar
Jalan Majapahit No. 4 Blitar, Indonesia
bimokuncoro655@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem *inventory* yang efisien di toko tas Flower dengan menggunakan metode *Least Square* untuk melakukan prediksi terhadap produk tas yang akan terjual di masa mendatang. Metode *Least Square* dipilih karena dapat memberikan model matematis yang paling sesuai untuk menganalisis hubungan antara waktu dan penjualan produk tas. Data historis penjualan produk tas dikumpulkan dari periode sebelumnya untuk digunakan dalam analisis. Dengan menggunakan model hasil dari metode *Least Square*, sistem akan dapat memprediksi jumlah produk tas yang diperlukan berdasarkan penjualan masa lalu, memungkinkan pengaturan persediaan yang lebih efisien dan mengurangi risiko stok habis atau kelebihan stok. Berdasarkan penelitian maka hasil yang diperoleh adalah 9 perancangan sistem menggunakan *HTML*, *PHP*, dan *CodeIgniter* di dalam aplikasi Sistem *Inventory* Menampilkan Login, Dashboard, Data Tas Masuk, Jenis Tas, Harga Tas, Stok Tas, History Pemasukkan, History Penjualan, dan Penjualan serta hasil pengujian *black box* dan validasi sistem yang dikategorikan “Sangat Layak” yaitu 86,42% dengan pengujian *black box* memperoleh hasil persentase 94,06% dan validasi memperoleh hasil 78,78%.

Kata kunci : Metode *Least Square*, Sistem Inventori, Website, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat di era globalisasi saat ini telah membawa banyak manfaat dalam berbagai aspek sosial. Memanfaatkan teknologi untuk membantu mereka menyelesaikan pekerjaan adalah suatu keharusan dalam hidup. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan Sumber Daya Manusia (SDM).[1].

Sebagai pengguna teknologi, manusia harus mampu memanfaatkan teknologi saat ini dan perkembangan teknologi di masa depan. Adaptasi manusia terhadap teknologi baru yang berkembang harus dilakukan dengan bantuan pendidikan. Beberapa metode penyesuaian ini dapat diimplementasikan sebagai sistem inventaris. Sistem informasi persediaan merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengetahui jumlah barang yang ada dalam persediaan. Selain itu, penggunaan sistem inventaris yang baik mengurangi risiko kehilangan atau pencurian inventaris. Gudang merupakan hal yang sangat diperlukan dalam perusahaan yang melaksanakan suatu proses produksi[2].

Dalam pengembangan sistem inventori ini, metode *Waterfall* dipilih karena dianggap cocok untuk pendekatan yang dibutuhkan. Model *Waterfall* yang telah ada sejak tahun 1970 dan diperkenalkan oleh Winston Royce dianggap sebagai pendekatan klasik dalam rekayasa perangkat lunak. Model ini menekankan pada keteraturan dan sistematisasi perangkat lunak. Ada beberapa langkah yang harus diikuti dalam model *Waterfall* yaitu pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, testing, dan implementasi. Hal ini memastikan bahwa setiap langkah selesai sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya. Model *Waterfall*

menekankan dokumentasi yang baik dan pemahaman awal yang menyeluruh tentang persyaratan sistem, meskipun model ini kurang fleksibel untuk mengatasi perubahan persyaratan di tengah proyek. Oleh karena itu, cara ini cocok bila kebutuhannya jelas dan perubahannya dianggap minimal[3].

Toko Flower mempunyai masalah seperti mengatur masalah penjualan dan stok barang yang berlebih atau berkurang. Di masalah penjualan toko Flower masih mencatat produksi stok barang dengan konvensional atau manual dan tidak mempunyai penyimpanan database, terkadang hal tersebut menimbulkan banyak masalah tidak diinginkan contohnya buku catatan mempunyai resiko hilang dan rusak termakan usia. Dengan adanya permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat manajemen stok barang, hal ini bertujuan agar tidak terjadi lagi hilangnya catatan atau data stok barang pada gudang.

Dalam perancangan sistem ini dapat membantu dan memberikan kemudahan kepada pihak toko tas Flower untuk memonitor data penjualan dan stok barang dengan menerapkan Metode *Least Square* untuk menghitung perkiraan ketersediaan barang toko tas Flower pada sistem gudang. *Least square* merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengetahui persamaan kecenderungan suatu data, termasuk analisis deret waktu dengan dua kasus yaitu data genap dan ganjil. Dalam sistem inventori toko tas Flower, data penjualan atau permintaan barang cenderung berbentuk deret waktu, yaitu data yang dikumpulkan dari periode ke periode. Data penjualan atau permintaan sebelumnya akan digunakan untuk memprediksi tingkat permintaan di masa depan. Metode *Least Square* mengasumsikan hubungan linier

antara variabel independen (misalnya waktu) dan variabel dependen (misalnya permintaan barang). Pada tahap pengujian, sistem persediaan gudang akan diuji dengan menggunakan pengujian black box. Metode pengujian black box berguna untuk menguji fungsionalitas sistem atau program yang sudah dikembangkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Inventory

Menurut Hasanudin (2018), *Inventory* atau persediaan mengacu pada semua aset yang dimiliki oleh suatu bisnis pada waktu tertentu, dimaksudkan untuk dijual kembali atau digunakan selama siklus operasi bisnis sebagai aset yang dimiliki untuk dijual atau didukung di masa depan. Semua barang dalam bentuk nyata juga dapat disebut sebagai sistem persediaan, tergantung pada sifat dan jenis operasi bisnisnya[4].

2.2. Website

Menurut Wahyu N. (2108), *Website* merupakan media informasi yang dapat diakses oleh siapa saja secara online, baik yang terhubung dengan internet maupun tidak. Pada dasarnya, situs web adalah kumpulan hyperlink yang mengarah dari satu alamat ke alamat lain menggunakan HTML (*Hypertext Markup Language*) dan merupakan layanan yang banyak digunakan di Internet[5].

2.3. Peramalan (Forecasting)

Menurut Tulus Y. (2022), Peramalan (*Forecasting*) adalah teknik analisis komputasi yang dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif atau kuantitatif untuk memperkirakan kejadian di masa depan dengan menggunakan data referensi masa lalu untuk meminimalkan pengaruh kejadian di masa depan. Cara ini diterapkan dalam proses perencanaan produksi sehingga perusahaan akan mendapat dukungan lebih dalam perencanaan produksi karena cara ini dapat memberikan hasil yang terbaik. Oleh karena itu, diharapkan risiko kesalahan akibat kesalahan perencanaan dapat diminimalisir[6].

2.4. Black Box

Menurut Abdul R. (2022), *Black box* adalah pengujian terhadap apa yang dilakukan sistem, termasuk perilaku dan permasalahannya. *Black box* diterapkan untuk mengidentifikasi kesalahan dalam hasil, pemrosesan, dan perilaku sistem. *Black box* biasanya dilakukan oleh tester. Penguji dapat menentukan serangkaian kondisi masukan dan melakukan pengujian parameter fungsional program[7].

2.5. Metode Waterfall

Menurut Said Atharillah (2019) Model *waterfall* adalah model klasik yang sistematis dan berurutan dalam konstruksi perangkat lunak. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut "*classic life cycle*" atau metode

waterfall. Model ini termasuk dalam paradigma umum rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970. Oleh karena itu sering dianggap kuno, namun merupakan model yang paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Hal ini disebut *cascading* karena langkah yang dilakukan harus menunggu hingga langkah sebelumnya selesai dan dilanjutkan secara berurutan[8].

2.6. Metode Least Square

Menurut Siagan (2018), *Least square* merupakan metode yang paling banyak digunakan untuk menentukan persamaan tren data karena menghasilkan hasil matematis. Dalam hal ini kita akan fokus lebih spesifik pada analisis *time series* dengan menggunakan metode *least square* yang dibagi menjadi dua kasus yaitu kasus data genap dan kasus data ganjil. Secara umum persamaan linier dari analisis deret waktu adalah [6] dalam penulisan rumus dan persamaan menggunakan *equation* sebagai berikut:

$$Y = a + bX \quad (1)$$

Untuk persamaan *linear*, garis *trend* dicari dengan penyelesaian simultan nilai *a* dan *b* pada dua persamaan berikut:

$$\sum Y = n a \rightarrow a = \frac{\sum Y}{n} \quad (2)$$

$$\sum XY = b \sum X^2 \rightarrow b = \frac{\sum ZY}{\sum X^2} \quad (3)$$

Keterangan :

Y = data berkala (*time series*) = taksiran nilai tren
X = variable waktu (hari, minggu, bulan, atau tahun)
a = nilai trend pada tahun dasar
b = rata-rata pertumbuhan nilai trend tiap tahun
n = Jumlah data

Untuk *n* ganjil maka :

1. Jarak antara 2 waktu diberi nilai satu satuan
2. Di atas 0 diberi tanda negatif (-)
3. Dibawahnya diberi tanda positif (+)

Untuk *n* genap maka :

1. Jarak antara 2 waktu diberi nilai dua satuan
2. Di atas 0 diberi tanda negatif (-)
3. Dibawahnya diberi tanda positif (+)

2.7. Framework CodeIgniter

Menurut Mirajdandi dkk (2021) *Framework CodeIgniter* merupakan aplikasi *open source* sebagai *framework PHP* dengan pola MVC (*Model View Controller*) untuk membuat website dinamis menggunakan PHP. *CodeIgniter* membantu pengembang web membangun aplikasi web dengan lebih mudah dan cepat dibandingkan membangunnya dari awal. Kerangka *CodeIgniter* pertama kali dirilis pada 28 Februari 2006.[4].

2.8. PHP

Menurut Agusvianto (2017), *PHP* adalah bahasa *script server-side* yang dirancang untuk pengembangan web. Selain itu, *PHP* juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. *PHP* dikembangkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 dan saat ini dikelola oleh The PHP Group. *PHP* disebut sebagai bahasa pemrograman *server-side* karena *PHP* diproses di *server*. Berbeda dengan bahasa pemrograman sisi klien seperti *JavaScript* yang diproses di *web browser* (klien)[9].

2.9. Database

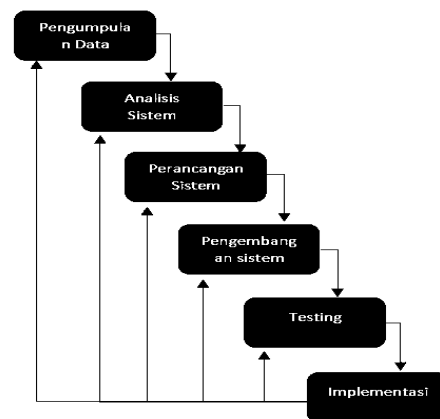
Menurut Pahlevi dkk (2017), *Database* adalah tempat penyimpanan besar di mana kumpulan data tidak hanya berisi data operasional tetapi juga deskripsi data. Sebagaimana dikemukakan Connolly dan Begg (2015:63), *database* adalah kumpulan data yang terhubung secara logis dan deskripsi data tersebut, yang dirancang untuk menemukan informasi yang dibutuhkan suatu organisasi. Saat merancang *database*, salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah efisiensi[2].

2.10. MySQL

Menurut Payuda dkk (2020), *MySQL* adalah *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *query SQL*. *MySQL* adalah perangkat lunak manajemen basis data *SQL* atau *DBMS multi-thread, multi-user*. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama *database* sejak lama yaitu *SQL (Structured Query Language)*. *SQL* adalah konsep operasi *database*, khususnya untuk seleksi atau seleksi dan entri data, yang memungkinkan untuk bekerja dengan data secara otomatis dan cepat.[10].

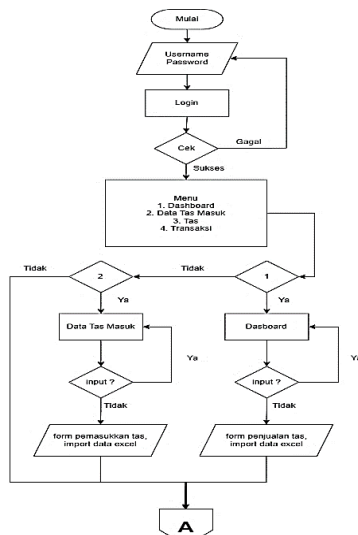
3. METODE PENELITIAN

Penelitian pada perancangan sistem penulis menggunakan jenis pengembangan sistem yaitu *Metode Waterfall*. Dalam penelitian ini penulis akan melakukan beberapa tahap penelitian di Toko Tas Flower yaitu pengumpulan data, analisis sistem, perancangan sistem, pengembangan sistem, *testing* (pengujian), dan implementasi yang ditunjukkan pada gambar 1.



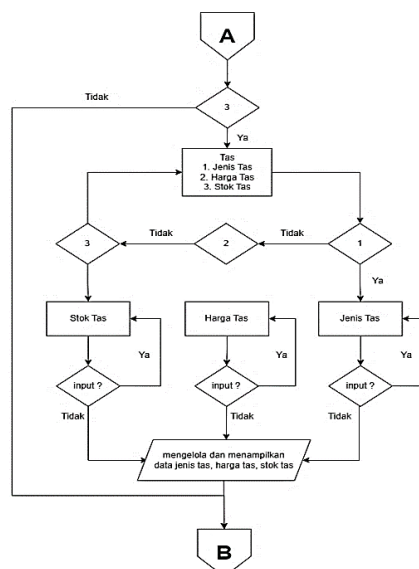
Gambar 1. Metode Waterfall

1. **Pengumpulan Data**
Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi literatur pengelola Toko Tas Flower. Tahap observasi, dimana penulis dalam mengumpulkan data melalui pengamatan secara langsung pada tempat penelitian di Toko Tas Flower dengan tujuan agar memperoleh data yang objektif. Selanjutnya tahap wawancara, tahap ini penulis melakukan sesi tanya jawab terhadap pemilik dari tempat penelitian di Toko Flower secara langsung untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Terakhir tahap studi literatur, penulis melakukan penelitian dengan melakukan tinjauan ke pustaka guna mempelajari beberapa jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini. Adapun beberapa jurnal tersebut diantaranya membahas tentang sistem informasi *inventory* barang sesuai dengan penelitian ini.
2. **Analisis Sistem**
Pada tahap ini dilakukan Analisis terhadap kebutuhan sistem melalui wawancara dengan pengelola toko untuk memperoleh data apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem agar dapat membantu dalam mengelola stok barang pada Toko Tas Flower. Dari wawancara tersebut diketahui bahwa Toko Tas Flower belum mempunyai sistem inventori sebelumnya karena masih menggunakan cara manual dalam mengelola toko.
3. **Perancangan Sistem**
Fitur dan operasi pada tahap ini dengan mendeskripsikan secara rinci, menganalisa data dan membuat skema database serta merancang user interface sistem informasi *inventory* barang. Pada tahapan ini dilakukan penggambaran seperti apa sistem akan dibuat dengan *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Design Layout*.
a) *Flowchart*



Gambar 2. Flowchart Sistem

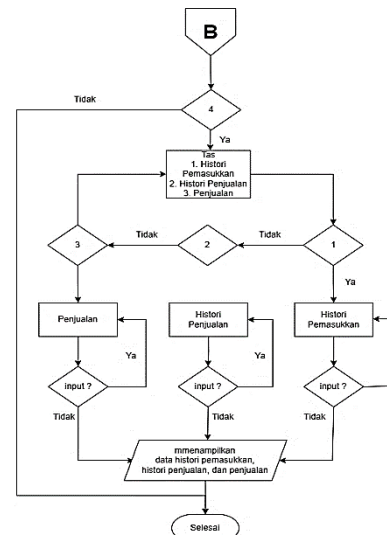
Gambar 2. Merupakan *Flowchart* sistem, Proses dimulai dengan pengguna membuka sistem inventroy barang. Pertama sistem akan menampilkan halaman login, dimana pengguna harus melakukan login ke dalam sistem dengan menginput username dan password yang benar. Jika salah dalam menginput akan keluar pesan “gagal login” sedangkan jika benar akan menuju ke halaman utama yang terdapat menu Dashboard, Data Tas Masuk, menu Tas terdapat sub-menu Jenis Tas, Harga Tas, Stok Tas, dan menu Transaksi terdapat sub-menu Histori Pemasukkan, Histori Penjualan, dan Penjualan. Pada menu menu Dashboard yaitu menampilkan informasi data stok barang serta form penjualan tas admin dapat menginput data penjualan. Selanjutnya menu Data Tas Masuk dimana pengguna dapat mengelola data barang masuk pada saat itu seperti jumlah barang dan jenis.



Gambar 3. Flowchart Sistem

Gambar 3. Merupakan *Flowchart* Menu Tas terdapat sub-menu yang dapat dikelola oleh pengguna

yang berupa data Jenis Tas, Harga Tas, dan Stok Tas. Halaman Jenis Tas menampilkan data jenis tas berupa tabel Nomor, Jenis, dan Aksi yang berisikan tombol *update* dan *delete* serta terdapat tombol Tambah Jenis Baru yang akan menampilkan *form* menginput data, selanjutnya halaman Harga Tas menampilkan data harga tas dari jenis tas yang telah diinputkan berupa tabel Nomor, Jenis Tas, Harga Tas, dan Aksi yang berisikan tombol *update*. Lalu halaman Stok Tas menampilkan data stok tas berupa tabel berisi Nomor, Jenis Tas, dan Stok Tas.



Gambar 4. Flowchart Sistem

Gambar 4. Merupakan *Flowchart* menu Transaksi halaman ini menampilkan histori pemasukkan, histori penjualan, dan penjualan. Pada halaman Histori Pemasukkan menampilkan data pemasukkan serta terdapat tombol *print* merupakan *output report* laporan, selanjutnya halaman Histori Penjualan menampilkan data penjualan serta terdapat tombol *print* merupakan *output report* laporan, dan halaman Penjualan yang dimana menampilkan data peramalan dari hasil data histori penjualan.

b) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity-relationship diagram (ERD) merupakan model jaringan yang menggambarkan susunan data yang disimpan dalam suatu sistem secara abstrak dan berfungsi sebagai penafsir hubungan antar entitas yang ada. ERD berisi komponen dan agregat entitas yang saling terkait yang ditandai dengan kunci utama di setiap *file*, seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah:

Tabel 1. tbadmin

Nama Field	Tipe Data	Lenght
id	int	11
username	varchar	255
password	varchar	255

Tabel 2. penjualan

Nama Field	Tipe Data	Lenght
id	int	11
tanggal	date	-
id_tas	int	11
jumlah	Int	11

Tabel 3. pemasukkan

Nama Field	Tipe Data	Lenght
id	int	11
tanggal	date	-
id_tas	Int	11
jumlah	Int	11

Tabel 4. master_tas

Nama Field	Tipe Data	Lenght
id	int	11
nama	varchar	255

Tabel 5. harga_tas

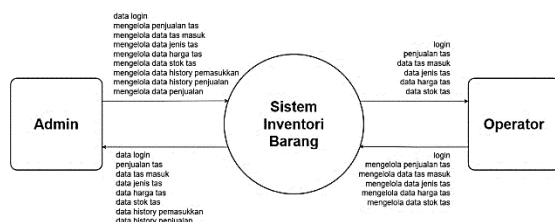
Nama Field	Tipe Data	Lenght
id	int	11
id_tas	int	11
harga	int	11

Tabel 6. stok_tas

Nama Field	Tipe Data	Lenght
id	int	11
id_tas	int	11
stok	int	11

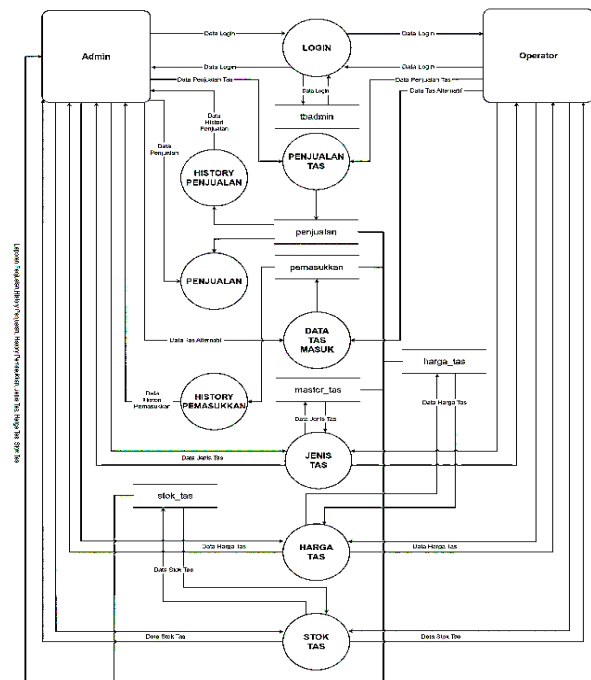
c) Data Flow Diagram (DFD)

DFD digunakan untuk menggambarkan aplikasi baru yang akan dikembangkan dan menjelaskan bagaimana aliran data ditranformasikan.



Gambar 5. DFD Level 0 Admin dan Operator

Gambar 5. Merupakan Alur data flow diagram level 0 ini memperlihatkan bahwa sistem inventory barang berinteraksi dengan beberapa entitas eksternal dan menghasilkan output berupa informasi data penjualan barang, laporan data tas masuk, laporan data tas, mengelola data transaksi. Proses utama sistem inventory barang menerima input barang masuk dan barang keluar dari operator dan melakukan proses pengolahan data untuk menghasilkan output yang dibutuhkan.



Gambar 6. DFD Level 1 Admin dan Operator

Gambar 6. Merupakan Data flow diagram (DFD) level 1 untuk sistem aplikasi inventory barang menggambarkan bagaimana data mengalir dalam sistem inventori, dari entitas luar ke dalam sistem, antar proses dalam sistem, dan dari sistem ke entitas luar. Dari proses penginputan data penjualan barang, data tas masuk, data tas, dan data transaksi oleh admin yaitu pemilik toko tas Flower. Sedangkan operator yaitu karyawan toko tas Flower hanya dapat menginput data penjualan barang dan data tas masuk, setelah itu diperoleh output berupa laporan data data penjualan barang, data tas masuk, data tas, dan data transaksi saat itu yang akan diterima oleh admin.

d) Desain Layout

Merujuk pada tata letak atau susunan elemen-elemen visual dalam suatu ruang atau media tertentu, seperti halaman buku, situs web, papan iklan, atau ruang fisik. Tujuan utama dari desain layout adalah untuk menciptakan tata letak yang estetik dan fungsional, sehingga informasi dapat disajikan dengan jelas dan menarik bagi pengguna.

4. Pengembangan Sistem

Pada tahap pengembangan sistem ini, yaitu mulai membuat sistem informasi berdasarkan rancangan yang dibuat pada perancangan sistem, kemudian mengimplementasikannya sebagai *script PHP* dengan menggunakan *framework CodeIgniter*.

5. Testing

Setelah aplikasi dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing* dan Validasi dengan 3 orang *validator* untuk mengetahui apakah aplikasi inventarisasi sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

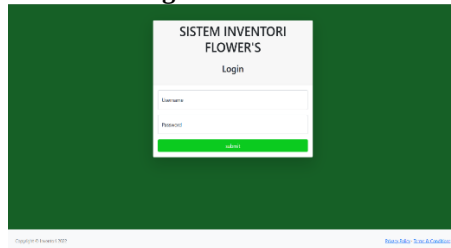
6. Implementasi

Untuk memastikan bahwa aplikasi inventori siap digunakan oleh pengguna, perlu dilakukan pelatihan kepada pengguna terkait tentang cara menggunakan sistem. Kursus pelatihan ini juga merupakan ajang uji coba untuk memastikan memenuhi kebutuhan sistem Toko Tas Flower.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Web

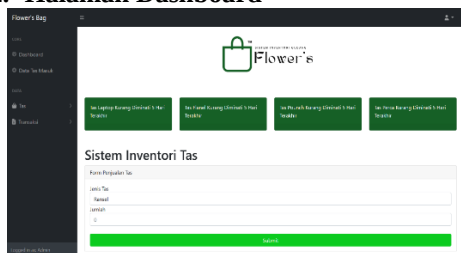
4.1.1. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Login

Pada gambar 13. Diatas menjelaskan tampilan *login* yang dilakukan *admin* untuk masuk ke tampilan utama agar dapat mengelola data produk lebih lengkap. Admin perlu memasukkan *username* berupa *email* dan *password*, jika berhasil akan menuju ke halaman utama.

4.1.2. Halaman Dashboard

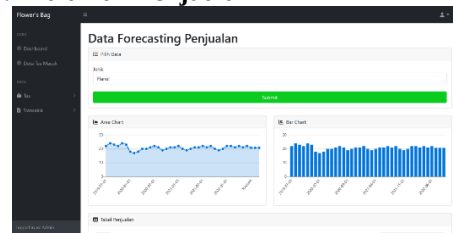


Gambar 8. Halaman Dashboard

Pada gambar 14. Setelah berhasil login, sistem mengarahkan ke halaman *dashboard*. Pada halaman ini admin dapat mengetahui statistik data barang yang

kurang diminati dan *form* penjualan tas untuk menginput data penjualan tas pada saat itu yang dilakukan oleh *admin*.

4.1.3. Halaman Penjualan



Gambar 9. Halaman Penjualan

Pada gambar 18. Halaman ini menampilkan data *forecasting* barang. Admin akan memilih data statistik *forecasting* yang ingin dilihat, lalu akan menampilkan grafik penjualan tas.

4.1.4. Database



Gambar 10. Database

Pada gambar 19 diatas, menggambarkan database yang dibuat untuk aplikasi sistem inventori sebagai penyimpanan dari inputan yang dilakukan oleh admin dengan nama *dbflower*.

4.2. Pengujian

4.2.1. Pengujian Black Box

Pengujian *Black Box Testing* digunakan untuk menguji dan mengamati hasil input dan output dari aplikasi yang telah dibuat tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Berikut ini pengujian *Black Box Testing* pada aplikasi Sistem Inventori.

Tabel 7. Pengujian Black Box

Halaman Login				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
L01	User memasukkan <i>username</i> benar dan <i>password</i> benar	Berhasil <i>login</i> dan masuk ke halaman utama	Sistem akan muncul pesan "berhasil login" Dan menuju halaman dashboard	Berhasil
L02	User memasukkan <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah	Login gagal, akan muncul notifikasi " <i>username</i> atau <i>password</i> salah"	Sistem akan muncul pesan " <i>username</i> atau <i>password</i> salah"	Berhasil
L03	User memasukkan <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar	Login gagal, akan muncul notifikasi " <i>username</i> atau <i>password</i> salah"	Sistem akan muncul pesan <i>password</i> salah mohon isi dengan benar"	Berhasil
L04	Tombol <i>login</i>	Sistem berhasil mendeteksi data login dan menuju ke halaman utama	Sistem akan muncul pesan "Login berhasil" dan menuju halaman dashboard	Berhasil

Halaman Dashboard				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
D01	<i>Container</i> menampilkan statistik tas	Sistem menampilkan statistik tas	Sistem berhasil menampilkan data statistik tas yang diambil dari <i>database</i>	Berhasil
D02	<i>Bar</i> menu <i>dropdown</i> menampilkan jenis tas	Sistem dapat memilih dan menampilkan Jenis Tas	<i>Bar</i> menu <i>dropdown</i> berhasil menampilkan jenis tas dan dapat diklik	Berhasil
D03	<i>Form</i> jumlah, user menginput jumlah tas	Sistem dapat menginput jumlah tas	<i>Form</i> jumlah berhasil menginput jumlah tas yang dimasukkan oleh <i>user</i>	Berhasil
D04	Tombol <i>submit</i>	Sistem berhasil memasukkan data penjualan tas	Sistem berhasil menginput data penjualan tas ke <i>database</i> setelah <i>user</i> menekan tombol <i>submit</i>	Berhasil
Halaman Data Tas Masuk				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
DTM01	<i>Bar</i> menu <i>dropdown</i> menampilkan jenis tas	Sistem dapat memilih dan menampilkan Jenis Tas	<i>Bar</i> menu <i>dropdown</i> berhasil menampilkan jenis tas dan dapat diklik	Berhasil
DTM02	<i>Form</i> jumlah, user menginput jumlah tas	Sistem dapat menginput jumlah tas	<i>Form</i> jumlah berhasil menginput jumlah tas yang dimasukkan oleh <i>user</i>	Berhasil
DTM03	Tombol <i>submit</i>	Sistem berhasil memasukkan data penjualan tas	Sistem berhasil menginput data penjualan tas ke <i>database</i> setelah <i>user</i> menekan tombol <i>submit</i>	Berhasil
Halaman Jenis Tas				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
JT01	Tabel Jenis Tas	Sistem menampilkan data jenis tas dari <i>database</i>	Sistem berhasil menampilkan data-data Jenis Tas yang telah diinputkan oleh <i>user</i>	Berhasil
JT02	Tombol Tambah Jenis Baru	Sistem menampilkan <i>form</i> Tambah Jenis Tas Baru	Sistem berhasil menampilkan halaman <i>form</i> Tambah Jenis Tas Baru setelah <i>user</i> menekan tombol	Berhasil
JT03	<i>Form search</i>	Sistem menampilkan barang yang dicari setelah <i>user</i> menginput <i>keyword</i> pada <i>form search</i>	Sistem berhasil barang yang dicari dari <i>keyword</i> yang diinputkan	Berhasil
JT04	Tombol <i>update</i>	Sistem menampilkan <i>form</i> Perubahan Jenis Tas setelah <i>user</i> menekan tombol <i>update</i>	Sistem gagal menampilkan halaman <i>form</i> Perubahan Jenis Tas	Gagal
JT05	Tombol <i>delete</i>	Sistem menampilkan tombol konfirmasi berupa pesan “Apakah anda yakin menghapus data ini?”	Sistem berhasil menampilkan tombol konfirmasi menghapus data	Berhasil
Halaman Harga Tas				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
HT01	Tabel Harga Tas	Sistem menampilkan data jenis tas dari <i>database</i>	Sistem berhasil menampilkan data-data Harga Tas yang telah diinputkan oleh <i>user</i>	Berhasil
HT02	<i>Form search</i>	Sistem menampilkan barang yang dicari setelah <i>user</i> menginput <i>keyword</i> pada <i>form search</i>	Sistem berhasil barang yang dicari dari <i>keyword</i> yang diinputkan	Berhasil
HT03	Tombol <i>update</i>	Sistem menampilkan <i>form</i> Perubahan Harga Tas setelah <i>user</i> menekan tombol <i>update</i>	Sistem gagal menampilkan halaman <i>form</i> Perubahan Harga Tas	Gagal

Halaman Stok Tas				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
ST01	Tabel Stok Tas	Sistem menampilkan data stok tas dari <i>database</i>	Sistem berhasil menampilkan data-data Stok Tas yang telah diinputkan oleh <i>user</i>	Berhasil
ST02	<i>Form search</i>	Sistem menampilkan barang yang dicari setelah <i>user</i> menginput <i>keyword</i> pada <i>form search</i>	Sistem berhasil barang yang dicari dari <i>keyword</i> yang diinputkan	Berhasil
Halaman Histori Pemasukkan				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
HPM01	Tabel History Pemasukkan	Sistem menampilkan data pemasukkan tas dari <i>database</i>	Sistem berhasil menampilkan data-data pemasukkan tas yang telah diinputkan oleh <i>user</i>	Berhasil
HPM02	Tombol <i>print</i>	Sistem dapat menghasilkan <i>output printout</i> berupa file <i>.pdf</i> setelah <i>user</i> menekan tombol <i>print</i>	Sistem berhasil <i>output printout</i> berupa file <i>.pdf</i> setelah menekan tombol	Berhasil
HPM03	<i>Form search</i>	Sistem menampilkan barang yang dicari setelah <i>user</i> menginput <i>keyword</i> pada <i>form search</i>	Sistem berhasil barang yang dicari dari <i>keyword</i> yang diinputkan	Berhasil
Halaman Histori Penjualan				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
HPN01	Tabel History Penjualan	Sistem menampilkan data penjualan tas dari <i>database</i>	Sistem berhasil menampilkan data-data penjualan tas yang telah diinputkan oleh <i>user</i>	Berhasil
HPN02	Tombol <i>print</i>	Sistem dapat menghasilkan <i>output printout</i> berupa file <i>.pdf</i> setelah <i>user</i> menekan tombol <i>print</i>	Sistem berhasil <i>output printout</i> berupa file <i>.pdf</i> setelah menekan tombol	Berhasil
HPN03	<i>Form search</i>	Sistem menampilkan barang yang dicari setelah <i>user</i> menginput <i>keyword</i> pada <i>form search</i>	Sistem berhasil barang yang dicari dari <i>keyword</i> yang diinputkan	Berhasil
Halaman Penjualan				
Id	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
P01	<i>Bar menu dropdown</i> menampilkan jenis tas	Sistem dapat memilih dan menampilkan Jenis Tas	<i>Bar menu dropdown</i> berhasil menampilkan jenis tas dan dapat diklik	Berhasil
P02	Tombol <i>submit</i>	Sistem menampilkan grafik <i>forecasting</i> setelah <i>user</i> memilih jenis tas yang ingin dilihat	Sistem berhasil menampilkan grafik <i>forecasting</i> data History Penjualan dari jenis tas yang dipilih	Berhasil
P03	<i>Form search</i>	Sistem menampilkan barang yang dicari setelah <i>user</i> menginput <i>keyword</i> pada <i>form search</i>	Sistem berhasil barang yang dicari dari <i>keyword</i> yang diinputkan	Berhasil

Hasil keseluruhan dari presentase pengujian *black box* berupa *test case login, dashboard*, data tas masuk, jenis tas, harga tas, stok tas, history pemasukkan, history penjualan, dan penjualan memperoleh hasil 94,06% serta validasi oleh 3 validator memperoleh persentase 78,78%. Setelah memperoleh hasil dari semua pengujian maka dihitung standar kelayakan sistem, dengan hasil perhitungan persentase kelayakan sistem dari keseluruhan hasil pengujian, memperoleh persentase 86,42% tersebut dikategorikan sebagai sistem yang “Sangat Layak”.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan peneltiandan dari berbagai tahapan yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa dengan menerapkan sistem inventori menggunakan metode *waterfall* sebgai metode pengembangan sistem serta metode *least square* sebagai peramalan, dapat memberikan efisiensi terhadap operasional tool tas untuk mengelola, mendata, menyimpan, dan menampilkan data gudang tas. sistem dapat memudahkan *operator* dalam pemantauan data, meminimalisir duplikasi data, serta memberikan informasi akurat untuk memudahkan proses pembuatan laporan. Hal tersebut didukung

dengan perolehan hasil pengujian fungsionalitas dan fitur pada sistem beserta validasi pengguna yang telah mendapatkan nilai kelayakan dan sesuai harapan pemilik toko. Dengan demikian, penelitian ini dapat meningkatkan kualitas manajemen tool tas *Flower*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. O. Sari and E. Nuari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast(Framework For The Applications)," *J. PILAR Nusa Mandiri*, vol. 13, no. 2, pp. 261–266, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/705>
- [2] O. Pahlevi, A. Mulyani, and M. Khoir, "Sistem informasi inventori barang menggunakan metode object oriented di pt. Livaza teknologi indonesia jakarta," *Pt. Livaza Teknol. Indones. Jakarta*, vol. 5, no. 1, Pahlevi, O., Mulyani, A., Khoir, M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *Pt. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta*, 5(1), 27–35., pp. 27–35, 2018.
- [3] E. Listiyan and E. R. Subhiyakto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 74–82, 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i1.4272.
- [4] S. Mirajdandi, D. Irfan, and A. D. Samala, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang pada Master Dealer CV . Orbit Techno Regional Sentral Sumatra," *J. Vocat. Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 9, no. 4, pp. 2716–3989, 2021.
- [5] W. Nugraha and M. Syarif, "Informasi Penghitungan Volume Dan Cost Penjualan," *Jusim*, vol. 3, no. 2, pp. 94–101, 2018, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Wahyu-Nugraha-3/publication/329708699_PENERAPAN_METODE_PROTOTYPE_DALAM_PERANCANGAN_SISTEM_INFORMASI_PENGHITUNGAN_VOLUME_DAN_COST_PENJUALAN_MINUMAN_BERBASIS_WEBSITE/links/5ebce01fa6fdcc90d6751424/PENERAPAN-METODE-PROTOT
- [6] T. Y. Tulus, A. Erianda, and R. Afyenni, "Implementasi Metode Least Square untuk Peramalan Persediaan Barang Pada Sistem Inventori CV. Tre Jaya Perkasa," *JITSI J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 4, pp. 137–142, 2022, doi: 10.30630/jitsi.3.4.100.
- [7] Rosmiati, "Analisis dan Pengujian Sistem Menggunakan Black Box Testing Equivalence Partitioning," *J. Sains Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 56–63, 2021.
- [8] M. Hasanudin, "Rancang Dan Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web (Studi Kasus PT. Nusantara Sejahtera Raya)," *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 745–750, 2020, doi: 10.29207/resti.v4i4.2218.
- [9] H. Agusvianto, "Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT. Alaisys Sidoarjo," *J. Inf. Eng. Educ. Technol.*, vol. 1, no. 1, p. 40, 2017, doi: 10.26740/jieet.v1n1.p40-46.
- [10] M. F. Prayuda, E. Hermawan, M. Aldisetya, and Y. Yaddarabullah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Pt. Duta Perfume Berbasis Web Menggunakan Metode Sekuensial Linier," *J. Algoritm. Log. dan Komputasi*, vol. 3, no. 1, pp. 229–237, 2020, doi: 10.30813/jalu.v3i1.2072.