

HASIL IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

WareHosea

Versi: Final

untuk:

Hosea Nathanael Abetnego

Dipersiapkan oleh:

Kelompok 10

Denise Felicia Tiowanni	13522013
Erdianti Wiga Putri A	13522053
Shazya Audrea Taufik	13522063
Zahira Dina Amalia	13522085
Shulha	13522087
Tazkirah Amaliah	10023608

Program Studi Teknik Informatika - Institut Teknologi Bandung

Jl. Ganesha 10, Bandung 40132

Program Studi Teknik Informatika ITB	Nomor Dokumen		Halaman
	HIUPL		
	Revisi	-	Tgl: 26/05/2024

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	Perubahan Link Dokumen Referensi
B	
C	
D	
E	
F	
G	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Program Studi Teknik Informatika ITB	HIUPL 2024	Halaman 2/ dari 29 halaman
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-ITB dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika ITB.		

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi
7	Penggantian link dokumen referensi SKPL OO dan DPPL OO		

Daftar Isi

1 Pendahuluan	7
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen	7
1.2 Lingkup Masalah	7
1.3 Aturan Penomoran	7
1.4 Referensi	7
1.5 Deskripsi Umum Dokumen (Ikhtisar)	8
2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak	8
3 Implementasi	9
3.1 Lingkungan Implementasi	9
3.2 Implementasi Modul	9
3.3 Implementasi Antarmuka	10
3.4 File Lain	15
4 Pengujian	15
4.1 Rencana Pengujian	16
4.2 Kasus Uji	17
4.2.1 Pengujian Use Case Memasukkan ID dan Password	17
4.2.2 Pengujian Use Case Mencari Warehouse	17
4.2.3 Pengujian Use Case Melihat Daftar Warehouse	17
4.2.4 Pengujian Use Case Membuat Warehouse Baru	18
4.2.5 Pengujian Use Case Menghapus Warehouse	18
4.2.6 Pengujian Use Case Melihat Data Warehouse	19
4.2.7 Pengujian Use Case Memperbarui Data Warehouse	22
4.2.8 Pengujian Use Case Mencari Barang	22
4.2.9 Pengujian Use Case Menambah Barang pada Warehouse	23
4.2.10 Pengujian Use Case Menghapus Barang pada Warehouse	24
4.2.11 Pengujian Use Case Melihat Data Barang	24
4.2.12 Pengujian Use Case Memperbarui Data Barang	25
4.2.13 Pengujian Use Case Memindahkan Satu/Beberapa Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain	25
4.2.14 Pengujian Use Case Memindahkan Seluruh Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain	26
4.2.15 Pengujian Use Case Melihat Profil	26
4.2.16 Pengujian Use Case Memperbarui Data Profil	26
4.3 Evaluasi Pengujian	27
5 Traceability	27

Daftar Gambar

Gambar 3.3.1 Laman Awal	10
Gambar 3.3.2 Laman Login	11
Gambar 3.3.3 Laman Utama	11
Gambar 3.3.4 Laman Edit Profil	12
Gambar 3.3.5 Laman Daftar Warehouse	12
Gambar 3.3.6 Laman Data Warehouse	13
Gambar 3.3.7 Laman Tambah Warehouse	13
Gambar 3.3.8 Laman Data Barang	14
Gambar 3.3.10 Laman Pindah Barang	15

Daftar Tabel

Tabel 1.3.1. Aturan Penomoran	7
Tabel 3.2.1. Daftar Implementasi Modul	9
Tabel 3.3.1. Daftar Implementasi Antarmuka	10
Tabel 3.4.1. File Lain yang Terkait	15
Tabel 4.1.1. Daftar Rencana Pengujian	16
Tabel 4.2.1.1. Pengujian Use Case Memasukkan ID dan Password	17
Tabel 4.2.2.1. Pengujian Use Case Mencari Warehouse	17
Tabel 4.2.3.1. Pengujian Use Case Melihat Daftar Warehouse	17
Tabel 4.2.4.1. Pengujian Use Case Membuat Warehouse Baru	18
Tabel 4.2.5.1. Pengujian Use Case Menghapus Warehouse	18
Tabel 4.2.6.1. Pengujian Use Case Melihat Data Warehouse	19
Tabel 4.2.7.1. Pengujian Use Case Memperbarui Data Warehouse	22
Tabel 4.2.8.1. Pengujian Use Case Mencari Barang	22
Tabel 4.2.9.1. Pengujian Use Case Menambah Barang pada Warehouse	23
Tabel 4.2.10.1. Pengujian Use Case Menghapus Barang pada Warehouse	24
Tabel 4.2.11.1. Pengujian Use Case Melihat Data Barang	24
Tabel 4.2.12.1. Pengujian Use Case Memperbarui Data Barang	25
Tabel 4.2.13.1. Pengujian Use Case Memindahkan Satu/Beberapa Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain	25
Tabel 4.2.14.1. Pengujian Use Case Memindahkan Seluruh Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain	26
Tabel 4.2.15.1. Pengujian Use Case Melihat Profil	26
Tabel 4.2.16.1. Pengujian Use Case Memperbarui Data Profil	26

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini dibuat untuk mendokumentasikan hasil implementasi beserta pengujian perangkat lunak yang telah dibuat. Dokumen ini akan memuat hasil implementasi perangkat lunak dan juga pengujian fitur-fitur yang telah dibuat. Dokumen ini dapat digunakan oleh *developer* yang akan memperbarui ataupun memperbaiki perangkat lunak yang telah dibuat agar dapat membantu proses perancangan maupun *debugging*.

1.2 Lingkup Masalah

WareHosea adalah sistem perangkat lunak storage manager berbasis aplikasi desktop yang bernama yang akan mempermudah administrator dalam proses mengelola dan melacak barang-barang yang ada di beberapa warehouse. Sistem ini akan menampilkan nama barang, kode barang, deskripsi barang, jumlah stok barang, gambar barang, dan status pengiriman barang. Selain itu sistem juga akan menampilkan nama warehouse, id warehouse, lokasi warehouse, kapasitas maksimum warehouse, dan kapasitas terkini warehouse. Pengguna dapat melakukan pengelolaan stok barang-barang yang ada di berbagai warehouse dengan fungsi create, update, delete, dan read (CRUD). Selain itu, dengan sistem ini pengguna dapat melakukan pemindahan barang dari warehouse yang satu ke warehouse yang lainnya, baik satu barang maupun semua barang sekaligus. Sistem ini dapat melakukan pencarian suatu barang atau warehouse berdasarkan kata kunci yang diberikan menggunakan fungsi search. Perangkat lunak ini di kehidupan nyata akan sangat berguna bagi pemilik warehouse untuk mengelola warehouse beserta barang di dalamnya. Bahkan perangkat lunak ini dapat membantu proses jual-beli suatu barang.

1.3 Aturan Penomoran

Tabel 1.3.1. Aturan Penomoran

Hal / Bagian	Penomoran	Keterangan
Use Case	U<XX>	XX berupa nomor terurut, dipetakan dari W K01_G10_SKPL_OO.docx
Pengujian use case	U-<XX>-<YYY>	XX berupa nomor use case terkait, YYY berupa nomor terurut
	SRS-F-<XX>	XX berupa nomor modul

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan dalam pembuatan dokumen ini adalah:

1. Materi Perkuliahan IF2250 Rekayasa Perangkat Lunak Tahun Akademik 2022-2023
2. Dokumen DPPLOO WareHosea [E K01_G10_DPPLOO_Revisi1](#)
3. Dokumen SKPLOO WareHosea [W K01_G10_SKPL_OO.docx](#)

1.5 Deskripsi Umum Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen ini terdiri dari lima bab. Bab pertama adalah pendahuluan yang membahas lingkup permasalahan serta tujuan penulisan dokumen. Bab kedua membahas deskripsi umum perangkat lunak yang akan memberikan gambaran umum dari perangkat lunak yang telah diimplementasikan. Bab ketiga membahas mengenai implementasi perangkat lunak yang akan membahas implementasi antarmuka dan modul, lingkungan implementasi, serta file lain yang mendukung perangkat lunak. Bab keempat membahas mengenai pengujian dari setiap use case yang ada pada perangkat lunak. Bab kelima membahas mengenai traceability pengujian setiap use case pada perangkat lunak.

2 Deskripsi Umum Perangkat Lunak

Aplikasi WareHosea memiliki serangkaian fungsional yang memungkinkan administrator untuk mengelola warehouse secara efektif. Fungsional pertama adalah sistem memungkinkan administrator untuk membuat warehouse baru dengan menambahkannya ke dalam database. Fungsional kedua, yaitu sistem menyediakan daftar lengkap warehouse beserta detailnya kepada administrator. Informasi yang disediakan meliputi lokasi, kapasitas maksimum, dan kapasitas terkini dari setiap warehouse. Fungsional ketiga adalah administrator dapat menggunakan sistem untuk mengubah informasi warehouse, termasuk lokasi dan kapasitas. Selanjutnya terdapat pula fungsional yang memungkinkan administrator untuk menghapus warehouse dari database. Tidak hanya dapat mengelola warehouse, aplikasi ini juga memiliki fungsional untuk mengelola barang pada warehouse juga. Fungsional selanjutnya adalah administrator dapat menambahkan barang baru ke dalam suatu warehouse. Fungsional ke-6 yaitu menyediakan detail lengkap tentang setiap barang yang tersedia di setiap warehouse kepada administrator. Fungsional ke-7, administrator dapat mengubah informasi setiap barang di setiap warehouse, seperti jumlah stok barang, status pengiriman barang, dan tanggal masuk barang sesuai dengan kondisi terbaru melalui sistem. Sebagai primitif dari fungsional ke-7, terdapat fungsional ke-8 dan ke-9 yaitu penghapusan barang tertentu dari suatu warehouse oleh administrator dan pemindahan barang antar warehouse oleh administrator, baik satu barang atau seluruh barang sekaligus. Fungsional terakhir adalah fitur pencarian (search) yang memungkinkan administrator untuk mencari warehouse dan barang tertentu dengan mudah sesuai kata kunci yang diberikan.

3 Implementasi

Perangkat lunak dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Python 3. Antarmuka dikembangkan menggunakan bantuan PyQt5. Aplikasi manajemen basis data (DBMS) yang digunakan adalah mysql dengan menggunakan library mysql-connector untuk menghubungkan DBMS dengan program. Karena Python tidak menghasilkan file executable, maka keseluruhan perangkat lunak dijalankan pada file main.py.

3.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan perangkat keras yang digunakan untuk implementasi adalah perangkat keras dengan keyboard untuk melakukan masukan ke perangkat lunak serta layar untuk melihat tampilan.

Lingkungan perangkat lunak yang digunakan untuk implementasi adalah perangkat lunak yang telah dipasang dengan mesin *interpreter* Python.

3.2 Implementasi Modul

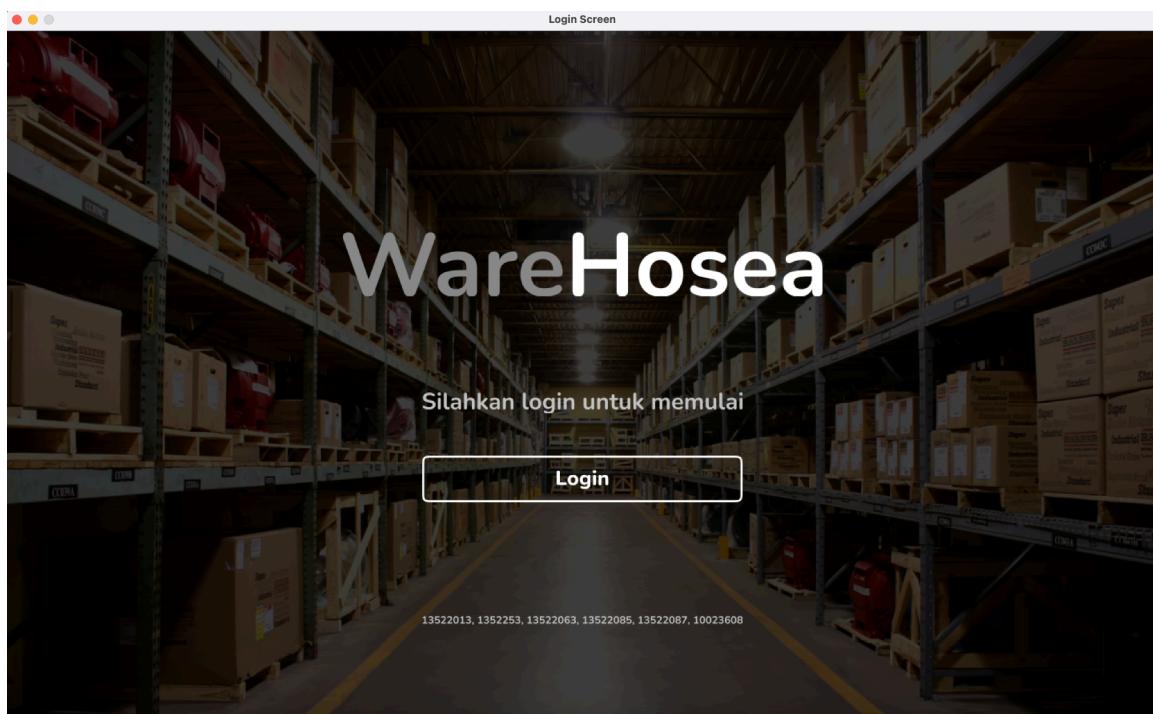
Tabel 3.2.1. Daftar Implementasi Modul

No	Nama Modul	Nama File Fisik	Nama File Executable
1	Manipulasi Data Admin	Admin.py AdminController.py	main.py
2	Manipulasi Data Warehouse	Warehouse.py ListWarehouse.py WarehouseController.py	main.py
3	Manipulasi Data Barang	Barang.py ListBarang.py BarangController.py	main.py

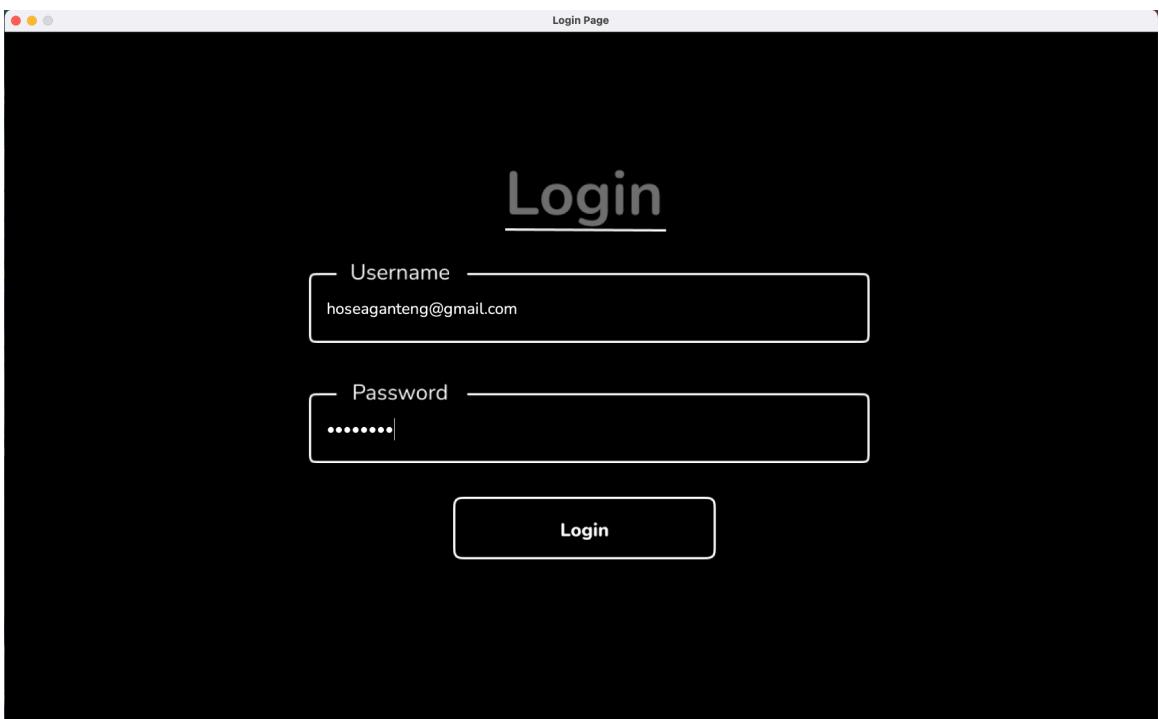
3.3 Implementasi Antarmuka

Tabel 3.3.1. Daftar Implementasi Antarmuka

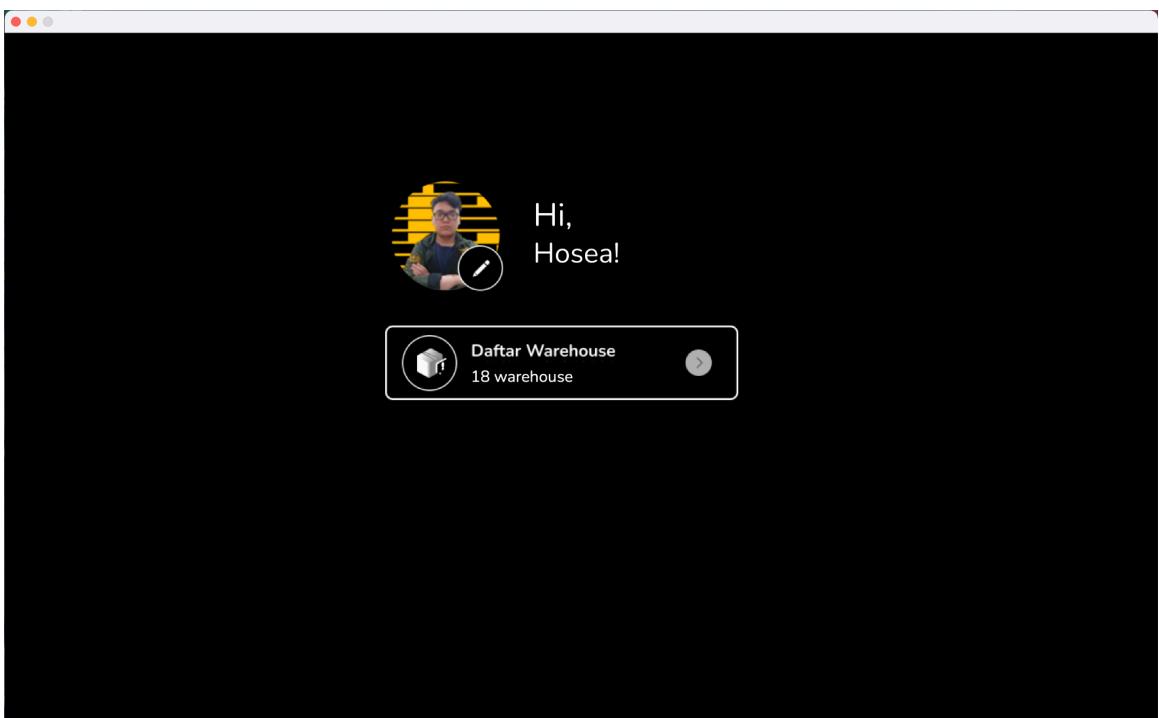
No	Antarmuka	Nama File Fisik	Nama File Executable
1	Laman Awal	InitLoginDisplay.ui	InitLoginDisplay.py
2	Laman Login	LoginDisplay.ui	LoginDisplay.py
3	Laman Utama	HomeDisplay.ui	HomeDisplay.py
4	Edit Profil	EditProfileDisplay.ui	EditProfileDisplay.py
5	Daftar Warehouse	DaftarWarehouseDisplay.ui	DaftarWarehouseDisplay.py
6	Data Warehouse	DataWarehouseDisplay.ui	DataWarehouseDisplay.py
7	Data Barang	DataBarangDisplay.ui	DataBarangDisplay.py
8	Pindah 1 Barang	PindahBarangDisplay.ui	PindahBarangDisplay.py
9	Pindah Semua Barang	PindahSemuaBarangDisplay.ui	PindahSemuaBarangDisplay.py
10	Tambah Barang	TambahBarangDisplay.ui	TambahBarangDisplay.py
11	Tambah Warehouse	TambahWarehouseDisplay.ui	TambahWarehouseDisplay.py
12	Konfirmasi Tambah Warehouse	IconTextButton.ui	IconTextButton.py
13	Konfirmasi Tambah Barang	IconTextButtonItem.ui	IconTextButtonItem.py



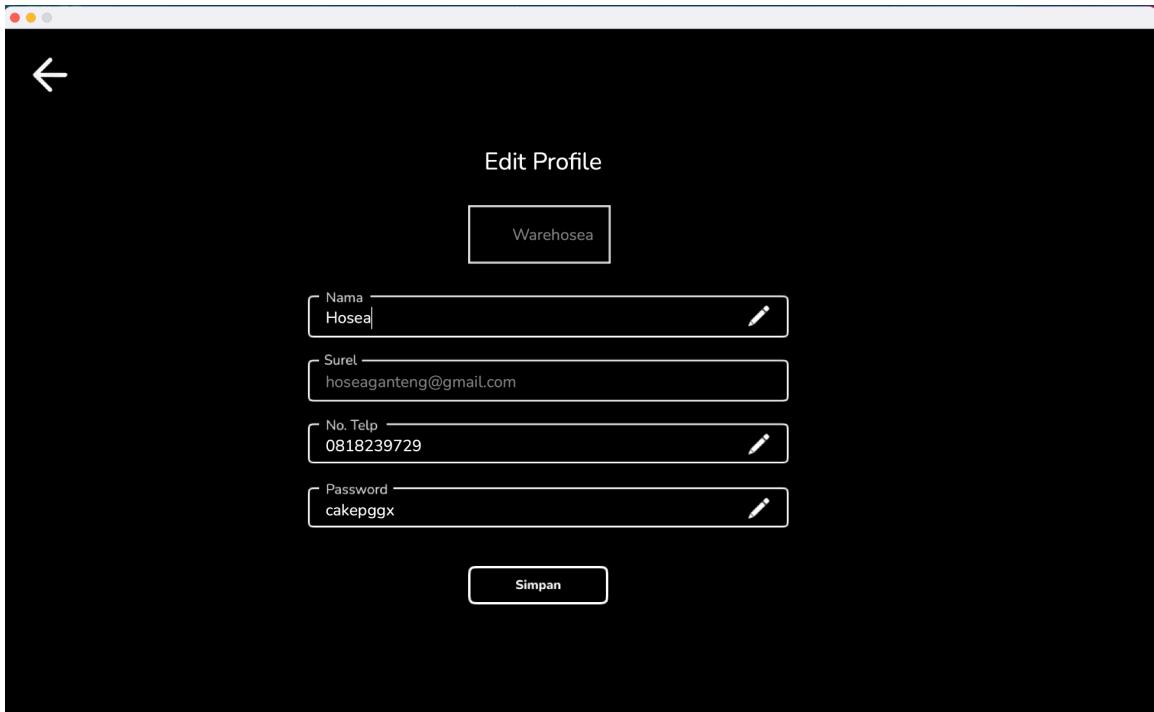
Gambar 3.3.1 Laman Awal



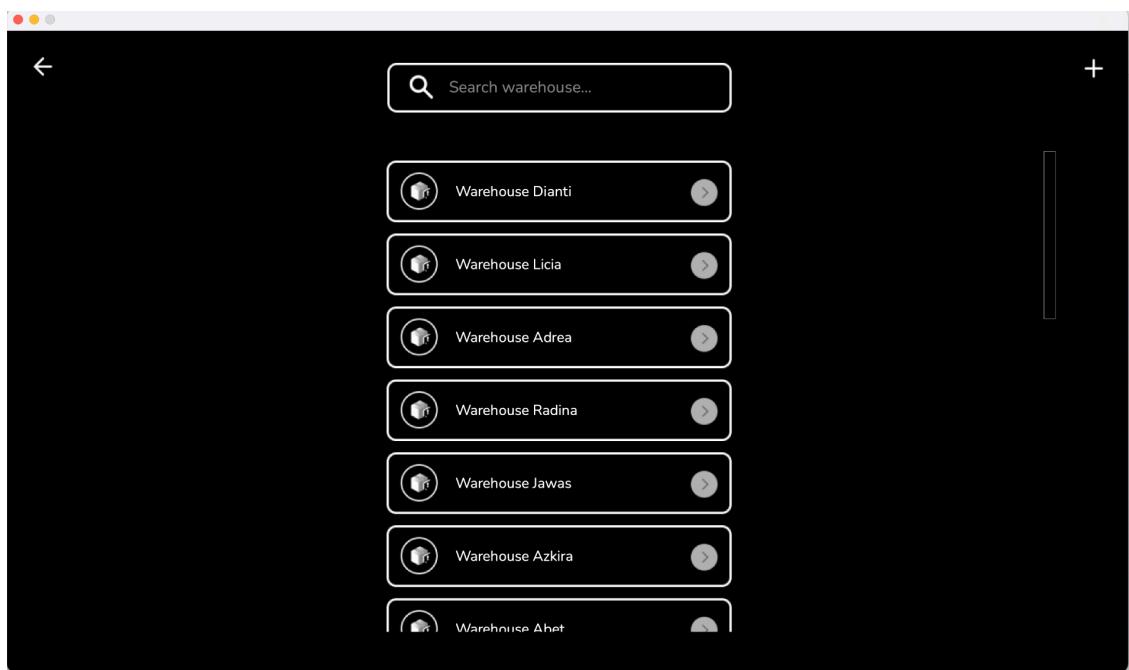
Gambar 3.3.2 Laman Login



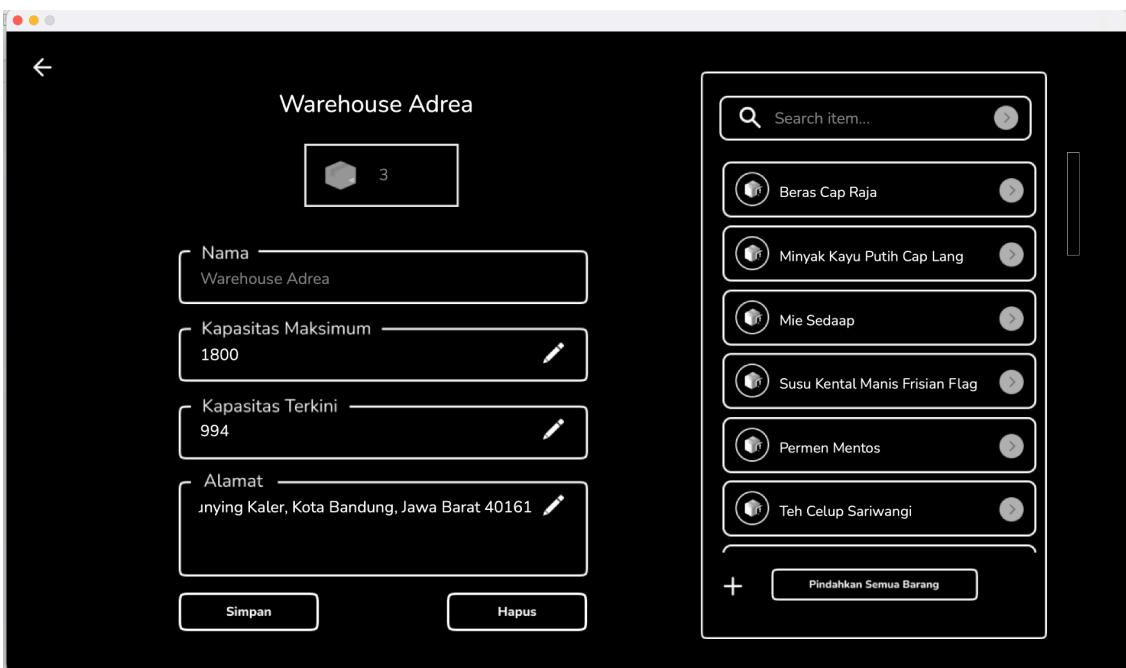
Gambar 3.3.3 Laman Utama



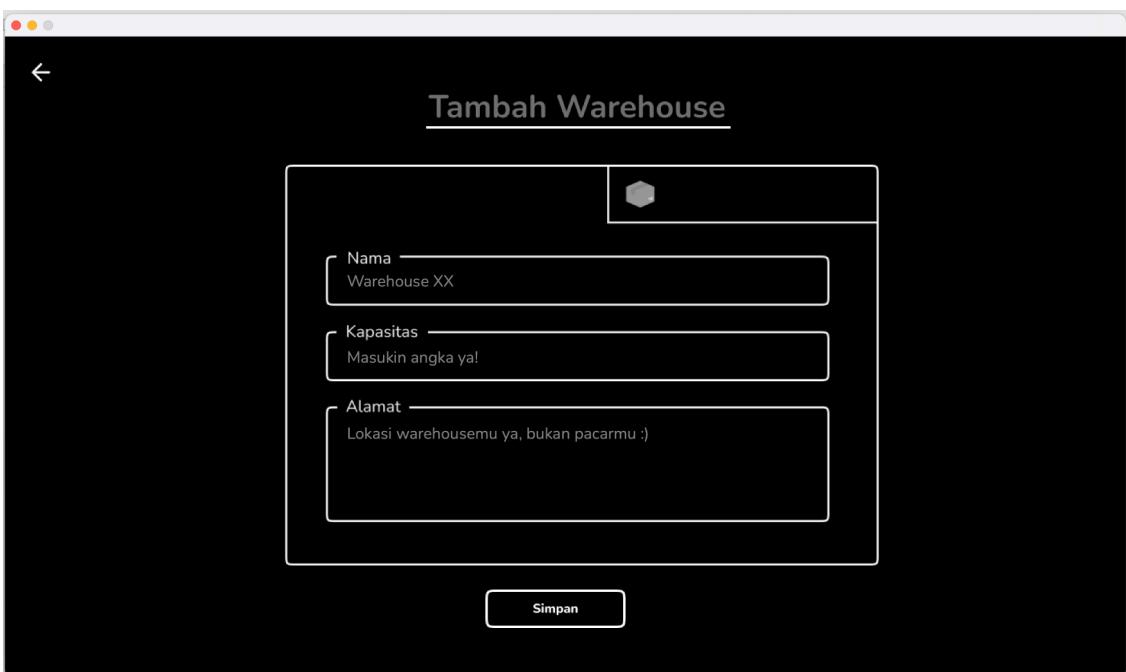
Gambar 3.3.4 Laman Edit Profil



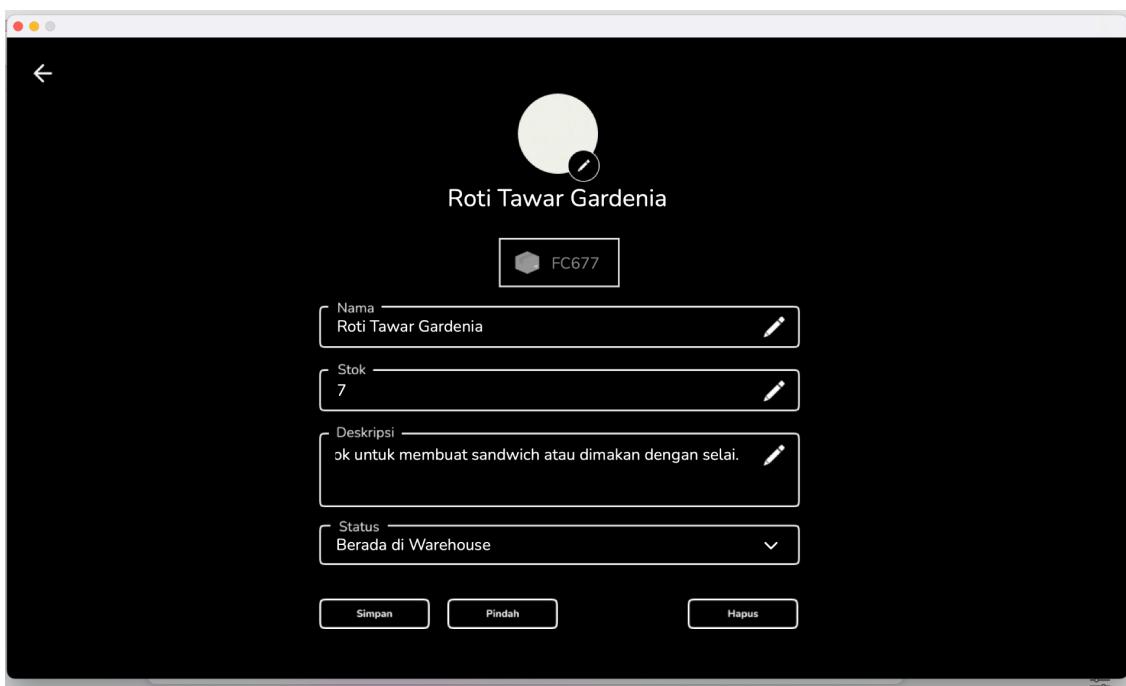
Gambar 3.3.5 Laman Daftar Warehouse



Gambar 3.3.6 Laman Data Warehouse



Gambar 3.3.7 Laman Tambah Warehouse



Gambar 3.3.8 Laman Data Barang



Gambar 3.3.9 Laman Tambah Barang



Gambar 3.3.10 Laman Pindah Barang

3.4 File Lain

Tabel 3.4.1. File Lain yang Terkait

No	Nama File	Keterangan
1	warehouse.sql	Basis data perangkat lunak
2	test admin controller.py	Unit testing AdminController.py
3	test admin.py	Unit testing Admin.py
4	test barang controller.py	Unit testing BarangController.py
5	test barang.py	Unit testing Barang.py
6	test list barang.py	Unit testing ListBarang.py
7	test warehouse controller.py	Unit testing WarehouseController.py
8	test warehouse.py	Unit testing Warehouse.py
9	test list warehouse.py	Unit testing ListWarehouse.py

4 Pengujian

4.1 Rencana Pengujian

Tabel 4.1.1. Daftar Rencana Pengujian

No	Use Case	Pengujian	Jenis Pengujian	Identifikasi
1	U01	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box dan White box	U-01-001 U-01-002
2	U02	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box dan White box	U-02-001 U-02-002
3	U03	1. Skenario normal	1. Black box	U-03-001
4	U04	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif 1 3. Skenario alternatif 2 4. Skenario alternatif 3	1. Black box dan White box 2. Black box 3. Black box dan White box 4. Black box dan White box	U-04-001 U-04-002 U-04-003 U-04-004
5	U05	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box	U-05-001 U-05-002
6	U06	1. Skenario normal	1. Black box dan White box	U-06-001
7	U07	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box	U-07-001 U-07-002
8	U08	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box dan White box	U-08-001 U-08-002
9	U09	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif 1 3. Skenario alternatif 2 4. Skenario alternatif 3	1. Black box dan White box 2. Black box 3. Black box dan White box 4. Black box dan White box	U-09-001 U-09-002 U-09-003 U-09-004
10	U10	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box	U-10-001 U-10-002
11	U11	1. Skenario normal	1. Black box dan White box	U-11-001
12	U12	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box	U-12-001 U-12-002
13	U13	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box 2. Black box	U-13-001 U-13-002
14	U14	1. Skenario normal	1. Black box dan White box	U-14-001
15	U15	1. Skenario normal	1. Black box dan White box	U-15-001
16	U16	1. Skenario normal 2. Skenario alternatif	1. Black box dan White box	U-16-001 U-16-002

4.2 Kasus Uji

4.2.1 Pengujian Use Case Memasukkan ID dan Password

Tabel 4.2.1.1. Pengujian Use Case Memasukkan ID dan Password

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-01-001	Pengujian hasil pemasukan data yang sesuai dengan database.	<ul style="list-style-type: none"> o Tekan tombol login pada laman mula. o Masukkan username yang benar. o Masukkan password o Tekan tombol login 	Username dan password yang benar.	Muncul laman utama	Dapat berhasil login ketika username dan password benar.	Muncul laman utama	diterima
U-01-002	Pengujian hasil pemasukan data yang tidak sesuai dengan database.		Username atau password yang salah	Muncul popup error	Dapat menggagalkan login pada saat username atau password salah.	Muncul popup error message	diterima

4.2.2 Pengujian Use Case Mencari Warehouse

Tabel 4.2.2.1. Pengujian Use Case Mencari Warehouse

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-02-001	Pengujian pada nama warehouse yang ada pada database.	<ul style="list-style-type: none"> o Pada laman utama, tekan tombol pada bagian daftar warehouse. o Ketik kata kunci pada search bar. 	Bagian nama warehouse yang terdapat pada database.	Muncul warehouse-warehouse yang sesuai memiliki kata kunci tersebut.	Dapat memunculkan warehouse yang sesuai.	Muncul warehouse yang sesuai.	diterima
U-02-002	Pengujian pada nama warehouse yang tidak ada pada database.		Bagian nama warehouse yang tidak terdapat pada warehouse.	Tidak muncul warehouse apapun.	Tidak memunculkan warehouse apapun.	Tidak muncul warehouse apapun.	diterima

4.2.3 Pengujian Use Case Melihat Daftar Warehouse

Tabel 4.2.3.1. Pengujian Use Case Melihat Daftar Warehouse

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-03-001	Pengujian apakah semua warehouse muncul pada daftar warehouse.	<ul style="list-style-type: none"> o Pada laman utama, tekan tombol pada bagian daftar warehouse. 	-	Muncul semua warehouse yang berada pada database.	Dapat memunculkan semua warehouse.	Muncul semua warehouse .	diterima

4.2.4 Pengujian Use Case Membuat Warehouse Baru

Tabel 4.2.4.1. Pengujian Use Case Membuat Warehouse Baru

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-04-001	Pengujian pada penambahan warehouse pada kondisi ideal.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman utama, tekan tombol pada bagian daftar warehouse. ○ Tekan tombol ‘+’ 	Memasukkan nama unik, kapasitas yang sesuai, dan alamat kemudian menekan tombol simpan dan tombol ‘Ya, tambah’ pada popup.	Muncul popup berhasil menambahkan warehouse baru dan muncul laman daftar warehouse yang sudah ditambah.	Warehouse baru muncul pada laman daftar warehouse.	Warehouse baru muncul pada laman daftar warehouse. Muncul popup berhasil dan laman daftar warehouse muncul.	diterima
U-04-002	Pengujian pada penambahan warehouse ketika pengguna menekan tombol kembali.		Menekan tombol kembali	Muncul laman daftar warehouse.	Daftar warehouse tidak bertambah.	Muncul laman daftar warehouse yang tetap.	diterima
U-04-003	Pengujian pada penambahan warehouse ketika pengguna memasukkan nama yang tidak unik.		Memasukkan nama yang tidak unik, memasukkan kapasitas sesuai, dan memasukkan alamat yang sesuai	Muncul popup gagal menambahkan karena nama yang tidak unik.	Daftar warehouse tidak bertambah.	Daftar warehouse tidak bertambah dengan warehouse tersebut dan muncul pop up bahwa warehouse sudah ada sebelumnya	diterima
U-04-004	Pengujian pada penambahan warehouse pada saat pengguna mengosongkan salah satu atribut.		Mengosongkan salah satu atribut	Muncul popup gagal menambahkan karena ada atribut yang kosong.	Daftar warehouse tidak bertambah.	Muncul popup gagal menambahkan karena adanya atribut kosong.	diterima

4.2.5 Pengujian Use Case Menghapus Warehouse

Tabel 4.2.5.1. Pengujian Use Case Menghapus Warehouse

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-05-001	Pengujian pada penghapusan warehouse dan pengguna mengkonfirmasi penghapusan.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman daftar warehouse, pilih warehouse yang ingin dihapus. ○ Tekan tombol hapus. 	Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘Yes’.	Muncul laman daftar warehouse tanpa warehouse yang baru saja dihapus.	Warehouse berhasil dihapus dan tidak muncul pada laman daftar warehouse..	Warehouse tersebut terhapus pada laman daftar warehouse ..	diterima

U-05-002	Pengujian pada penghapusan warehouse dan pengguna membatalkan penghapusan.		Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘No’.	Muncul laman informasi warehouse tersebut.	Tidak terjadi perubahan apapun.	Muncul laman data warehouse tetap	diterima
----------	----------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	----------

4.2.6 Pengujian Use Case Melihat Data Warehouse

Tabel 4.2.6.1. Pengujian Use Case Melihat Data Warehouse

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan

U-06-001	Pengujian apakah semua data dari warehouse tersebut sesuai dengan yang seharusnya	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Pada laman daftar warehouse, tekan tombol di sebelah nama warehouse yang ingin dilihat datanya 	Menekan tombol di sebelah nama warehouse	Muncul data-data dari warehouse yang ingin dilihat data-datanya dengan benar.	Dapat memunculkan data-data warehouse yang sesuai.	Muncul data-data warehouse yang sesuai.	diterima
----------	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------	-----------------------------------------	----------

				<p>[[1, ‘Warehouse Dianti, 1000, 870, ‘Jl. Gatot Subroto No. 34, RT 08 RW 04, Kel. Mulyoharjo, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50184’ , ‘hoseaganteng@gmail.com’], [2, ‘Warehouse Licia’, 1500, 768, ‘Jl. Panglima Sudirman No. 90, RT 04 RW 07, Kel. Kebayoran Baru, Kec. Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12110’, ‘hoseaganteng@gmail.com’], [3, Warehouse Adrea, 1800, 994, ‘Jl. Surya Sumantri No. 123, RT 05 RW 08, Kel. Sukajadi, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40161’, ‘hoseaganteng@gmail.com’], [4, ‘Warehouse Radina’, 1200, 987, ‘Jl. Dr. Sutomo No. 56, RT 09 RW 02, Kel. Simpang Raya, Kec. Pekanbaru Kota, Kota Pekanbaru, Riau 28131’ , ‘hoseaganteng@gmail.com’], [5, ‘Warehouse Jawas’, 2000, 1185, ‘JL. Gunung Merapi No. 45, RT 07 RW 03, Kel. Tanah Abang, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10220’, ‘hoseaganteng@gmail.com’],</p>	<p>[[1, ‘Warehouse Dianti, 1000, 870, ‘Jl. Gatot Subroto No. 34, RT 08 RW 04, Kel. Mulyoharjo, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah 50184’ , ‘hoseaganteng@gmail.com’], [2, ‘Warehouse Licia’, 1500, 768, ‘Jl. Panglima Sudirman No. 90, RT 04 RW 07, Kel. Kebayoran Baru, Kec. Kebayoran Baru, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12110’, ‘hoseaganteng@gmail.com’], [3, Warehouse Adrea, 1800, 994, ‘Jl. Surya Sumantri No. 123, RT 05 RW 08, Kel. Sukajadi, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40161’, ‘hoseaganteng@gmail.com’], [4, ‘Warehouse Radina’, 1200, 987, ‘Jl. Dr. Sutomo No. 56, RT 09 RW 02, Kel. Simpang Raya, Kec. Pekanbaru Kota, Kota Pekanbaru, Riau 28131’ , ‘hoseaganteng@gmail.com’], [5, ‘Warehouse Jawas’, 2000, 1185, ‘JL. Gunung Merapi No. 45, RT 07 RW 03, Kel. Tanah Abang, Kec. Menteng, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta 10220’, ‘hoseaganteng@gmail.com’],</p>	
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				[6, 'Warehouse Azkira', 1000, 789, 'Jl. Diponegoro No. 78, RT 12 RW 05, Kel. Gajah Mada, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78121, 'hoseaganteng@gmail.com']]		[6, 'Warehouse Azkira', 1000, 789, 'Jl. Diponegoro No. 78, RT 12 RW 05, Kel. Gajah Mada, Kec. Pontianak Kota, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78121, 'hoseaganteng@gmail.com']]	
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4.2.7 Pengujian Use Case Memperbarui Data Warehouse

Tabel 4.2.7.1. Pengujian Use Case Memperbarui Data Warehouse

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-07-001	Pengujian pada update data warehouse ketika pengguna mengkonfirmasi perubahan.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman data warehouse. ○ Tekan tombol pensil pada atribut yang ingin diubah (bisa sekaligus banyak) ○ Mengubah ○ Tekan tombol simpan 	Pada laman konfirmasi, tekan tombol 'Yes'.	Warehouse berhasil diupdate.	Ketika memunculkan data warehouse tersebut kembali, maka akan muncul data yang sudah diperbarui.	Data warehouse berhasil diubah (ketika membuka laman data warehouse tersebut, datanya sudah baru)	diterima
U-07-002	Pengujian pada update data warehouse ketika pengguna membatalkan perubahan.		Pada laman konfirmasi, tekan tombol 'No'.	Data Warehouse tetap sama	Ketika memunculkan data warehouse tersebut kembali, maka akan muncul data yang sebelumnya.	Data warehouse tetap (ketika membuka laman data warehouse tersebut, datanya tidak berubah)	diterima

4.2.8 Pengujian Use Case Mencari Barang

Tabel 4.2.8.1. Pengujian Use Case Mencari Barang

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-08-001	Pengujian pada nama barang yang ada pada warehouse yang telah dipilih sebelumnya yang ada pada database.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman daftar warehouse, tekan tombol di sebelah nama warehouse yang ingin dicari barang pada warehouse tersebut. ○ Ketik kata kunci pada search bar di atas daftar barang. 	Menekan tombol di sebelah nama warehouse	Bagian nama barang yang terdapat pada warehouse pada database.	Muncul barang-barang yang sesuai memiliki kata kunci tersebut.	Dapat memunculkan barang yang sesuai.	Muncul barang yang sesuai.

U-08-002	Pengujian pada nama barang pada warehouse yang telah dipilih sebelumnya yang tidak ada pada database.			Bagian nama barang yang tidak terdapat pada warehouse pada database.	Tidak muncul barang apapun.	Tidak memunculkan barang apapun.	Tidak muncul barang apapun.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-----------------------------

4.2.9 Pengujian Use Case Menambah Barang pada Warehouse

Tabel 4.2.9.1. Pengujian Use Case Menambah Barang pada Warehouse

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-09-001	Pengujian pada penambahan barang pada kondisi ideal.	<ul style="list-style-type: none"> o Pada laman data warehouse, pada bagian daftar barang, tekan tombol ‘+’ 	Memasukkan ID sesuai, nama, stok, upload foto yang valid (foto boleh tidak diupload), kemudian menekan tombol simpan dan tombol ‘Ya, tambah’ pada popup.	Muncul daftar barang yang sudah ditambahkan barang baru.	Barang baru muncul pada daftar barang	Barang muncul pada daftar barang.	diterima
U-09-002	Pengujian pada penambahan barang ketika pengguna menekan tombol kembali.		Menekan tombol kembali	Muncul laman data warehouse.	Daftar barang tidak bertambah.	Muncul laman data warehouse yang tetap.	diterima
U-09-003	Pengujian pada penambahan barang ketika pengguna memasukkan ID yang tidak unik.		Memasukkan ID yang tidak unik, memasukkan nama, stok sesuai	Muncul popup gagal menambahkan karena ID yang tidak unik.	Daftar barang tidak bertambah.	Daftar barang tidak bertambah dengan dan muncul pop up bahwa barang harus memiliki ID unik	diterima
U-09-004	Pengujian pada penambahan warehouse pada saat pengguna mengosongkan salah satu atribut (nama, stok, deskripsi).		Mengosongkan salah satu atribut	Muncul popup gagal menambahkan karena ada atribut yang kosong.	Daftar barang tidak bertambah.	Muncul popup gagal menambahkan karena adanya atribut kosong.	diterima

4.2.10 Pengujian Use Case Menghapus Barang pada Warehouse

Tabel 4.2.10.1. Pengujian Use Case Menghapus Barang pada Warehouse

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-10-001	Pengujian pada penghapusan barang dan pengguna mengkonfirmasi penghapusan.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman daftar barang, pilih barang yang ingin dihapus. ○ Tekan tombol hapus. 	Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘Yes’.	Muncul laman daftar barang tanpa barang yang baru saja dihapus.	Barang berhasil dihapus dan tidak muncul pada laman daftar barang.	Barang tersebut terhapus pada laman daftar barang.	diterima
U-10-002	Pengujian pada penghapusan barang dan pengguna membatalkan penghapusan.		Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘No’.	Muncul laman informasi barang tersebut.	Tidak terjadi perubahan apapun.	Muncul laman data barang tetap	diterima

4.2.11 Pengujian Use Case Melihat Data Barang

Tabel 4.2.11.1. Pengujian Use Case Melihat Data Barang

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-11-001	Pengujian apakah semua data dari barang tersebut sesuai dengan yang seharusnya	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman daftar barang/informasi warehouse, tekan tombol di sebelah nama barang yang ingin dilihat datanya 	Menekan tombol di sebelah nama barang	Muncul data-data dari barang yang ingin dilihat data-datanya dengan benar contoh: pada id warehouse 15, [[15, ‘GHABI’, ‘Sofa’, ‘Empuk’, 22, ‘..//img//item_img//img_def.jpg’, ‘Berada di Warehouse’], [15, ‘MARIO’, ‘Mario Merah’, 13, ‘..//img//item_img//img_def.jpg’, ‘Dalam Pengiriman’]]	Dapat memunculkan data-data barang yang sesuai.	Muncul data-data barang yang sesuai. Pada id warehouse = 15, [[15, ‘GHABI’, ‘Sofa’, ‘Empuk’, 22, ‘..//img//item_img//img_def.jpg’, ‘Berada di Warehouse’], [15, ‘MARIO’, ‘Mario Merah’, 13, ‘..//img//item_img//img_def.jpg’, ‘Dalam Pengiriman’]]	diterima

4.2.12 Pengujian Use Case Memperbarui Data Barang

Tabel 4.2.12.1. Pengujian Use Case Memperbarui Data Barang

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-12-001	Pengujian pada update data barang ketika pengguna mengkonfirmasi perubahan.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman data barang, tekan tombol pensil pada atribut yang ingin diubah (bisa sekaligus banyak) ○ Mengubah data ○ Tekan tombol simpan 	Pada laman konfirmasi, tekan tombol 'Yes'.	Barang berhasil diupdate.	Ketika memunculkan data barang tersebut kembali, maka akan muncul data yang sudah diperbarui.	Data barang berhasil diubah (ketika membuka laman data barang tersebut, datanya sudah baru)	diterima
U-12-002	Pengujian pada update data barang ketika pengguna membatalkan perubahan.		Pada laman konfirmasi, tekan tombol 'No'.	Data barang tetap sama	Ketika memunculkan data barang tersebut kembali, maka akan muncul data yang sebelumnya.	Data barang tetap (ketika membuka laman data barang tersebut, datanya tidak berubah)	diterima

4.2.13 Pengujian Use Case Memindahkan Satu/Beberapa Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain

Tabel 4.2.13.1. Pengujian Use Case Memindahkan Satu/Beberapa Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-13-001	Pengujian apakah data barang tersebut pada warehouse awal terhapus dan muncul pada warehouse baru dan pengguna mengkonfirmasi pemindahan.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman daftar barang/informasi warehouse, tekan tombol di sebelah nama barang yang ingin dipindahkan ○ Klik pindahkan barang dan pilih warehouse tujuan ○ Klik tombol simpan 	Pada laman konfirmasi, tekan tombol 'Yes'.	Barang berhasil dipindahkan (hilang dari daftar barang warehouse asal dan muncul pada daftar barang warehouse tujuan).	Dapat memunculkan daftar barang yang sesuai.	Barang hilang dari daftar barang warehouse asal dan muncul pada daftar barang warehouse tujuan.	diterima
U-13-002	Pengujian pada pemindahan 1 barang dan pengguna membatalkan pemindahan.		Pada laman konfirmasi, tekan tombol 'No'.	Barang tetap pada warehouse asal.	Dapat memunculkan daftar barang yang sesuai.	Barang tidak pindah	diterima

4.2.14 Pengujian Use Case Memindahkan Seluruh Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain

Tabel 4.2.14.1. Pengujian Use Case Memindahkan Seluruh Barang dari Satu Warehouse ke Warehouse Lain

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-14-001	Pengujian apakah seluruh data barang pada warehouse awal terhapus dan muncul pada warehouse baru.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman daftar barang/informasi warehouse, tekan tombol pindah di bawah daftar barang 	Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘Yes’.	Muncul data-data dari barang yang ingin dilihat data-datanya dengan benar	Dapat memunculkan data-data barang yang sesuai dan terbaru.	Muncul data-data barang yang sesuai.	diterima
	Pengujian pada pemindahan semua barang dan pengguna membatalkan pemindahan.		Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘No’.	Barang tetap pada warehouse asal.	Dapat memunculkan daftar barang yang sesuai.	Barang-barang tidak pindah	diterima

4.2.15 Pengujian Use Case Melihat Profil

Tabel 4.2.15.1. Pengujian Use Case Melihat Profil

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-15-001	Pengujian apakah data dari profil tersebut sesuai dengan yang seharusnya	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman utama, tekan tombol pensil dekat gambar profil 	-	Muncul data profil yang ingin dilihat dan datanya benar [[‘hoseaganteng@gmail.com’, ‘HoseaGG’, ‘cakepggx’, ‘0818239729’]]	Dapat memunculkan data profil yang sesuai.	Muncul data profil yang sesuai [[‘hoseaganteng@gmail.com’, ‘HoseaGG’, ‘cakepggx’, ‘0818239729’]]	diterima

4.2.16 Pengujian Use Case Memperbarui Data Profil

Tabel 4.2.16.1. Pengujian Use Case Memperbarui Data Profil

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang Didapat	Kesimpulan
U-16-001	Pengujian pada update data profil ketika pengguna mengkonfirmasi perubahan.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pada laman data profil. ○ Tekan tombol pensil pada atribut yang ingin diubah (bisa sekaligus banyak) ○ Mengubah data ○ Tekan tombol simpan 	Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘Yes’.	Profil berhasil diupdate.	Ketika memunculkan data profil tersebut kembali, maka akan muncul data yang sudah diperbarui.	Data profil berhasil diubah (ketika membuka laman data profil tersebut, datanya sudah baru)	diterima

U-16-002	Pengujian pada update data profil ketika pengguna membatalkan perubahan.		Pada laman konfirmasi, tekan tombol ‘No’.	Data profil tetap sama	Ketika memunculkan data profil tersebut kembali, maka akan muncul data yang sebelumnya.	Data profil tetap (ketika membuka laman data profil tersebut, datanya tidak berubah)	diterima
----------	--------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------	------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	----------

4.3 Evaluasi Pengujian

Pengujian terhadap berbagai use case dalam sistem manajemen warehouse WareHosea menunjukkan bahwa sistem telah berhasil memenuhi seluruh kriteria fungsional yang diharapkan. Setiap skenario pengujian, mulai dari login, pencarian warehouse, hingga manipulasi data warehouse dan barang, berhasil dieksekusi dengan hasil yang sesuai dengan ekspektasi. Hal ini menandakan bahwa sistem memiliki validasi data yang baik dan mampu memberikan respons yang tepat terhadap berbagai input pengguna.

Pada pengujian use case login, sistem berhasil membedakan informasi *username* dan *password* yang benar dan salah. Ini menunjukkan bahwa autentikasi pengguna bekerja dengan baik dan keamanan akses ke sistem terjaga. Dalam use case pencarian warehouse, sistem mampu menampilkan hasil pencarian yang akurat berdasarkan kata kunci yang diberikan, baik untuk nama yang ada maupun yang tidak ada dalam database.

Pengujian penambahan dan penghapusan warehouse juga menunjukkan hasil yang memuaskan. Sistem mampu menambah warehouse baru dengan data valid dan memberikan notifikasi kesalahan jika ada data yang tidak sesuai dengan *constraint* pada database ataupun atribut yang kosong. Selain itu, fungsi penghapusan warehouse berjalan dengan baik, di mana konfirmasi penghapusan berhasil menghapus data dan pembatalan penghapusan tidak mengubah data yang ada. Hal serupa juga ditemukan dalam pengujian pada barang di warehouse, baik dalam penambahan, penghapusan, pencarian, maupun pembaruan data barang.

Secara keseluruhan, sistem menunjukkan performa yang baik dalam menangani berbagai skenario use case yang telah diuji. Setiap fitur utama yang diuji berhasil menunjukkan fungsi sesuai dengan yang diharapkan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem siap untuk digunakan dalam operasional manajemen warehouse yang sesungguhnya. Hasil pengujian ini memberikan keyakinan bahwa sistem dapat mendukung pengguna dalam menjalankan tugas-tugas manajemen warehouse secara efektif dan efisien.

5 Traceability

SRS-ID	Use Case ID	Implementasi	Pengujian
		File Terkait	Kasus Uji
SRS-F-01 Tambah warehouse	U04	TambahWarehouseDisplay.py	U-04-001
		DaftarWarehouseDisplay.py	U-04-002
		WarehouseController.py	U-04-003
		Warehouse.py	U-04-004
SRS-F-02 Akses warehouse	U03	HomeDisplay.py DaftarWarehouseDisplay.py WarehouseController.py Warehouse.py	U-03-001
	U06	DaftarWarehouseDisplay.py DataWarehouseDisplay.py WarehouseController.py Warehouse.py	U-06-001
SRS-F-03 Update warehouse	U07	DataWarehouseDisplay.py WarehouseController.py ListBarang.py Warehouse.py	U-07-001
			U-07-002
SRS-F-04 Hapus warehouse	U05	DataWarehouseDisplay.py WarehouseController.py Warehouse.py	U-05-001
			U-05-002
SRS-F-05 Tambah barang	U09	TambahBarangDisplay.py	U-09-001
		DataWarehouseDisplay.py	U-09-002
		BarangController.py	U-09-003
		ListBarang.py	
		Barang.py	U-09-004
SRS-F-06 Lihat data barang	U11	DataWarehouseDisplay.py BarangController.py ListBarang.py Barang.py	U-11-001
SRS-F-07 Update barang	U12	DataBarangDisplay.py	U-12-001
		BarangController.py ListBarang.py Barang.py	U-12-002
SRS-F-08 Hapus barang	U10	DataBarangDisplay.py BarangController.py ListBarang.py Barang.py	U-10-001
			U-10-002
SRS-F-09 Pindah barang	U13	DataBarangDisplay.py PindahBarangDisplay.py BarangController.py ListBarang.py Barang.py	U-13-001
			U-13-002
	U14	DataBarangDisplay.py PindahSemuaBarangDisplay.py BarangController.py ListBarang.py Barang.py	U-14-001
			U-14-002

SRS-F-10 Fitur Pencarian	U02	DaftarWarehouseDisplay.py WarehouseController.py ListWarehouse.py Warehouse.py	U-02-001
			U-02-002
	U08	DataWarehouseDisplay.py BarangController.py ListBarang.py Barang.py	U-08-001 U-08-002
SRS-F-11 Login	U01	LoginDisplay.py Admin.py AdminController.py	U-01-001 U-01-002
SRS-F-12 Lihat data profil	U15	HomeDisplay.py EditProfilDisplay.py Admin.py AdminController.py	U-15-001
SRS-F-13 Update data profil	U16	EditProfilDisplay.py Admin.py AdminController.py	U-16-001 U-16-002