

PENGUJIAN SOFTWARE TESTING SISTEM ERP PT XYZ DENGAN METODE BLACK BOX TESTING

Shalsha Abhiel Hernanda Putri ¹⁾, Hendro Poerbo Prasetya ²⁾

^{1,2)} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ma Chung
Jalan Villa Puncak Tidar N-1 Malang

email : 321710011@student.machung.ac.id¹⁾, hendro.puerbo@machung.ac.id²⁾

Abstrak

PT XYZ adalah perusahaan yang bergerak sebagai distributor alat berat. Dalam menjalankan kegiatan bisnisnya, PT XYZ membutuhkan aplikasi manajemen bisnis yang memudahkan pengelolaan bisnis secara terintegrasi, yang dikenal sebagai sistem ERP (Enterprise Resource Planning). Dalam penerapan sistem ERP ini, PT XYZ menggunakan layanan perangkat lunak Oracle NetSuite. Setelah implementasi perangkat lunak sistem ERP, diperlukan tahap pengujian. Karena tidak adanya dokumentasi dan pengujian perangkat lunak yang terintegrasi di PT XYZ, maka peneliti akan membuat dokumen pengujian untuk perangkat lunak sistem ERP dengan menggunakan metode blackbox, yang hanya menguji tampilan dan fungsi dari perangkat lunak sistem ERP. Teknik yang digunakan adalah Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis.

Kata Kunci:

testing, black box testing, enterprise resource planning, boundary value analysis

Abstract

PT XYZ is a company engaged in heavy equipment distribution. In conducting its business activities, PT XYZ requires a business management application that facilitates integrated business management, commonly known as an ERP (Enterprise Resource Planning) system. PT XYZ uses Oracle NetSuite software services for its ERP system implementation. After implementing the ERP system software, a testing phase is necessary. Since there is no documentation and integrated software testing for the ERP system at PT XYZ, the researchers will create a testing document for the ERP system software using the blackbox method, which only tests the appearance and functionality of the ERP system software. The techniques used are Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis.

Keywords:

testing, black box testing, enterprise resource planning, boundary value analysis

1. PENDAHULUAN

PT XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang distributor alat berat. Dalam menjalankan kegiatan bisnis mereka PT XYZ memerlukan sebuah aplikasi manajemen bisnis yang memudahkan pengelolaan bisnis secara integrasi, atau yang disebut juga sistem ERP (Enterprise Resource Planning). Dalam penerapan mengimplementasikan sistem ERP, PT XYZ menggunakan layanan *software* Oracle Netsuite. Oracle Netsuite merupakan layanan *software* sistem ERP yang dibuat oleh perusahaan Oracle. Setelah melakukan implementasi sistem ERP tersebut maka *software* tersebut diperlukan suatu tahapan *testing*. Sistem ERP yang akan digunakan dalam tahapan pengujian *testing* pada PT XYZ.

Software Testing merupakan pengujian suatu proses yang dilakukan untuk melihat apakah sistem berfungsi sesuai harapan dan mencari kesalahan atau *error* yang bisa muncul pada perangkat lunak tersebut [1]. Dengan menggunakan tahapan *testing* maka kualitas sistem yang digunakan akan dapat terdokumentasi, karena *testing* berperan penting untuk menguji tampilan

dan fungsi dari aplikasi sistem ERP tersebut, dimana pengguna bisa menggunakan aplikasinya serta menghindari hal-hal yang tidak diinginkan dalam proses pengoperasiannya [2].

Dalam mengimplementasikan *testing* Sistem ERP ini berpacu pada *marketing and sales, supply chain and inventory management, dan finance and accounting* meliputi *order to cash, design to build (inventory), plan to produce, procure to pay, fixed asset management, record to report (accounting)* pada Oracle Netsuite yang akan dilakukan dengan metode *black box testing*, yang hanya menguji tampilan dan fungsi dari aplikasi tersebut [3]. Tidak seperti *white box testing* yang menguji sampai dengan pemrograman aplikasi dan basis data yang digunakan [4].

Black box testing merupakan pengujian pada fungsi operasional dalam perangkat lunak. *Black box testing* merupakan teknik pada *testing* perangkat lunak yang bertujuan menguji spesifikasi fungsional perangkat lunak [5]. Teknik *black box testing* ini tidak melihat struktur kontrol dari perangkat lunak dalam penerapannya sehingga berfokus pada informasi di domain perangkat lunak. Berdasarkan kedua pengertian tentang pengujian tersebut maka *black box testing* merupakan salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang hanya berfokus pada pengujian fungsi operasional pada perangkat lunak [6], [7]. Penelitian ini akan dilakukan suatu pengujian menggunakan metode *black box testing* yang diimplementasikan dalam sistem ERP bahwa sistem mampu menampilkan tampilan sesuai dengan fungsinya. Hal ini menunjukkan bahwa program telah berjalan dengan baik sesuai dengan hasil yang diharapkan. Oleh sebab itu tujuan dilakukannya proyek ini adalah untuk melakukan *black box testing* terhadap *software* sistem ERP dan membuat dokumen berdasarkan hasil *testing* yang telah dilakukan.

2. METODE / ALGORITMA

2.1 Metode Perancangan

Metodologi perancangan dibuat dalam beberapa langkah, yaitu :



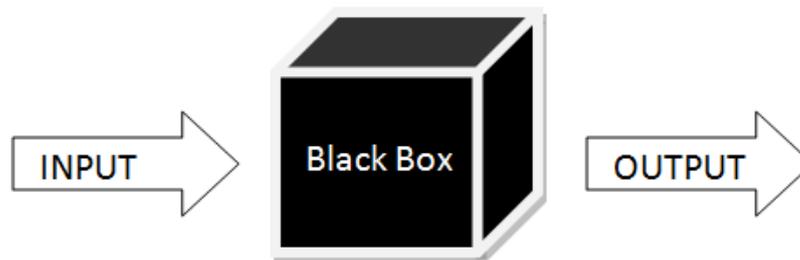
Gambar 1 Metodologi Perancangan

Langkah pertama melakukan Studi Pustaka, dengan cara mengumpulkan data dari buku, jurnal, dan internet yang berkaitan dengan judul penelitian.

1. Langkah kedua Observasi Data, yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data kebutuhan dari orang yang mengimplementasikan system ERP tersebut sebagai dasar kebutuhan perangkat lunak yang nanti akan diuji.

2. Langkah ketiga melakukan *Testing Plan*, yaitu Mempersiapkan *testing plan* dalam perencanaan *testing* sebelum melakukan tahapan *testing*.
3. Langkah keempat pengujian *testing*, yaitu pengujian aplikasi yang akan dilakukan dengan teknik *black box testing*.
4. Langkah Kelima dokumentasi hasil *testing*, yaitu membahas dokumen hasil *testing* yang telah dilakukan pada tahapan pengujian.

Metode yang akan digunakan dalam melakukan pengujian aplikasi sistem ERP ini adalah metode *Black box testing*.



Gambar 2 Metode Blackbox Testing

Peneliti memilih melakukan pengujian menggunakan *black box testing* karena salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum. Pengetesan yang digunakan dalam metode *black box testing* hanya mencakup pengetesan terhadap tampilan pengguna dari aplikasi yang diuji, sehingga lebih mudah diimplementasikan pada *software* sistem ERP karena tidak mungkin untuk melihat pemrogramannya. Tabel 1 adalah tabel *test case*, sedangkan tabel 2 menunjukkan *test case*.

Tabel 1 Test case

Kolom Test Case	Keterangan
<i>ID</i>	Nomor pengujian yang dilakukan;
<i>Test Step/Sub Step</i>	Langkah pengujian yang dilakukan;
<i>Expected Result</i>	Hasil yang diharapkan <i>user</i> dari pengujian yang dilakukan;
<i>Result</i>	Hasil yang diberikan oleh sistem atau aplikasi;
<i>Bug</i>	<i>Error</i> atau kesalahan yang dilakukan sistem yang menghasilkan hasil yang tidak diharapkan;
<i>Severity</i>	Tingkat keparahan hasil pengujian dan urgensi agar <i>bug</i> direkomendasikan untuk diperbaiki yang diukur dari angka 1 hingga 4;
Komentar	Rekomendasi perbaikan terhadap pengujian berdasarkan tingkat <i>severity</i> ;
<i>Screenshot</i>	Hasil tangkapan layer atau <i>screenshot</i> dari setiap pengujian yang dilakukan.

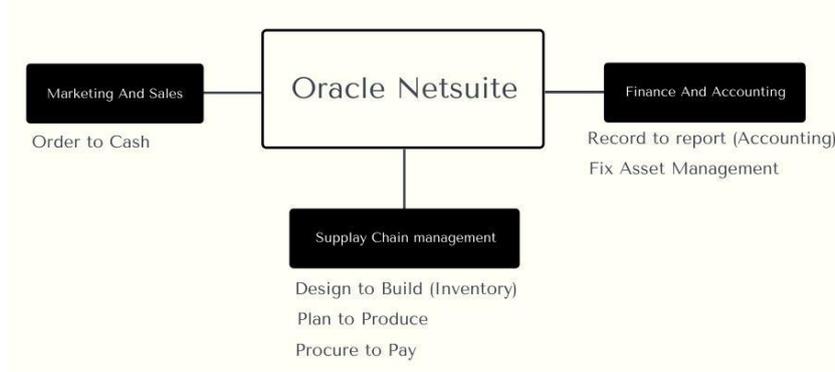
Tabel 2 Test case

Level	Kriteria	Dampak
1	<i>Low</i>	<i>Bug</i> masih dapat ditoleransi; Tidak berdampak secara significant terhadap fungsi lainnya pada aplikasi;
2	<i>Medium</i>	<i>Bug</i> masih dapat ditoleransi; dampak yang dihasilkan berpengaruh pada fungsional aplikasi;
3	<i>High</i>	<i>Bug</i> tidak dapat ditoleransi; sangat berdampak terhadap fungsional aplikasi;
4	<i>Critical</i>	Kegagalan pada fungsional aplikasi sehingga menu tidak dapat digunakan dengan benar; sangat direkomendasikan untuk tindak lanjut.

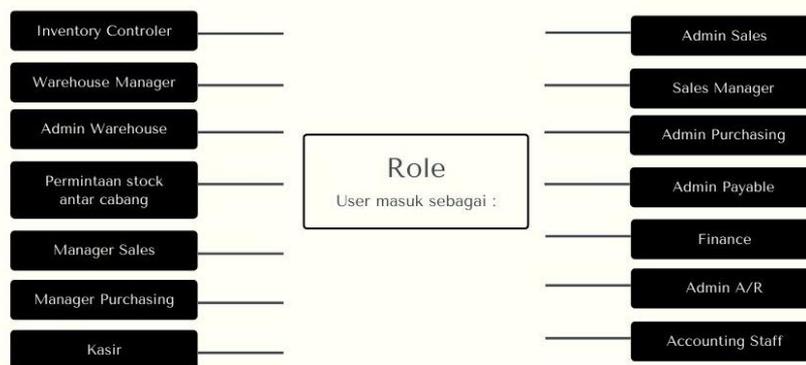
Bagian-bagian dari mekanisme pengujian perangkat lunak berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pengujian program aplikasi dengan menjalankan aplikasi, pengujian memasukkan data, menambah data, saat melakukan perubahan data, penghapusan data, serta melakukan pengujian terhadap fungsi tombol yang ada di dalam halaman apakah berfungsi dengan baik.

2.2 Pemaparan

PT XYZ menggunakan ERP pada Oracle netsuite dikarenakan sesuai dengan kebutuhan PT XYZ setelah dibandingkan dengan ERP lain. Dalam layanan Oracle Netsuite ERP tersebut, yang dibutuhkan dalam PT XYZ pada bagian ERP adalah domain *marketing and sales*, *supply chain and inventory management*, dan *finance and accounting* meliputi *order to cash*, *design to build (inventory)*, *plan to produce*, *procure to pay*, *fixed asset management*, *record to report (accounting)*.



Gambar 3 Mindmap



Gambar 4 Role

2.2.1 *Supplay Chain and Inventory Management*

User Acceptance Plan : Design to Build (Inventory management)

a) *Location (Master Gudang)*

Location adalah fitur master gudang untuk menambahkan lokasi item dan jumlah yang ada di dalam gudang sesuai dengan branch/cabangnya.

Login Warehouse Manager → Inventory → List → Locations → New

Penjelasan field yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Location

No.	Header Information :	Keterangan :
1.	Name	Berisi Nama lokasi/gudang
2.	Parent Location	Berisi lokasi/gudang induk
3.	Subsidiary/Company	Berisi Perusahaan
4.	Branch ID	Berisi ID Cabang misalnya A atau B
5.	Price Level	Pilih Price Level sesuai dengan branch/cabang
6.	Head Location	Berisi induk teratas/holding lokasi
7.	Nomor Rekening	Berisi nomor rekening cabang
8.	Kota	Berisi kota asal lokasi/gudang
9.	Branch/Cabang	Pilih Branch/Cabang
10.	Location Type	Pilih Location type store atau warehouse
11.	Time Zone	Zona Waktu
12.	Use Bin	Default otomatis tick on
	Line / Subtab Information :	Keterangan :
13.	Allow Store Pick Up	Tick On / Cek List jika lokasi ini digunakan untuk store pick up

b) Bin Location

Bin adalah fitur untuk melacak lokasi item dan jumlah yang ada di dalam gudang untuk membantu karyawan gudang mengetahui dengan tepat ke mana harus pergi dalam menemukan jumlah barang yang mereka butuhkan saat mengambil dan memenuhi pesanan dan juga memberi tahu mereka barang apa yang perlu disimpan, atau disimpan, dan di mana.

Login Warehouse Manager → Inventory → Lists → Bins → New

Penjelasan field yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Bin Location

No.	Header Information :	Keterangan :
1.	Bin Number	Berisi Kode Rak/Bin (Nomor atau nama bin lokasi)
2.	Location	Pilih Location (Lokasi/Gudang)
3.	Memo	Keterangan
4.	Klik Button Save	Menyimpan

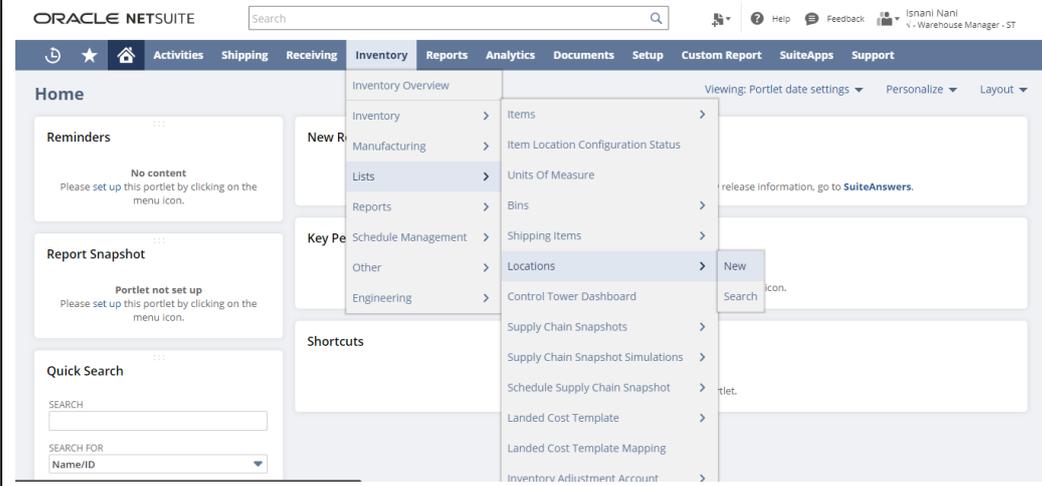
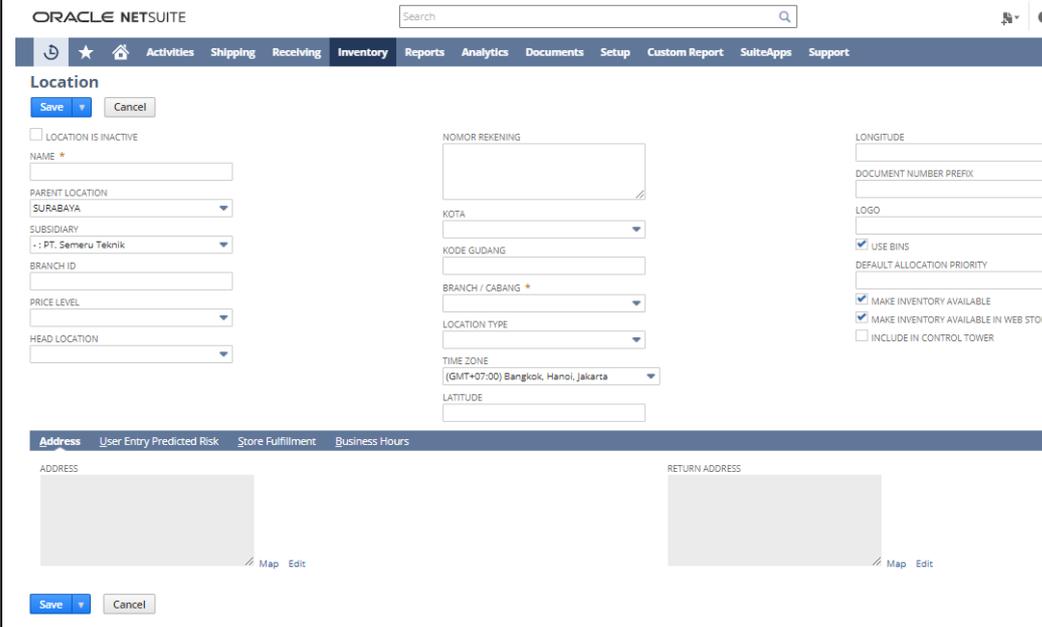
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

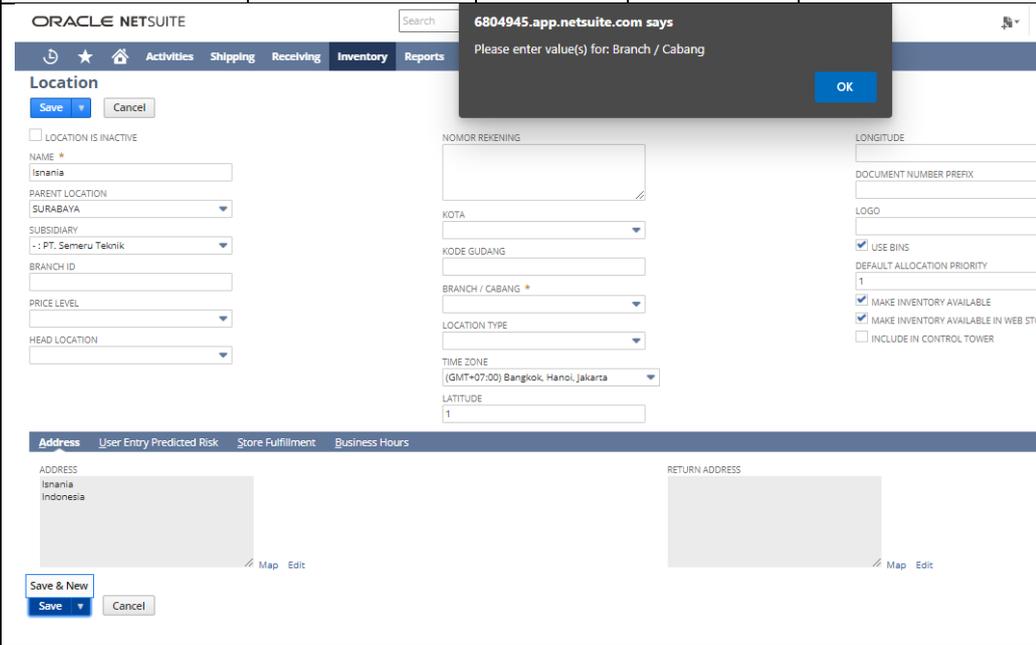
3.1. TABEL TEST CASE

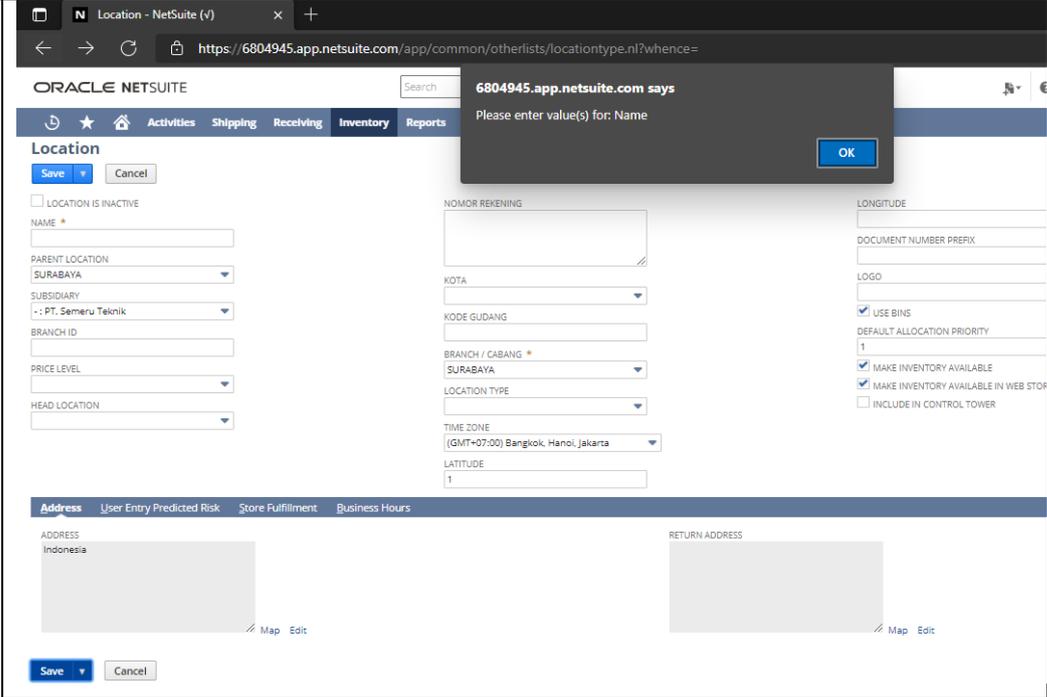
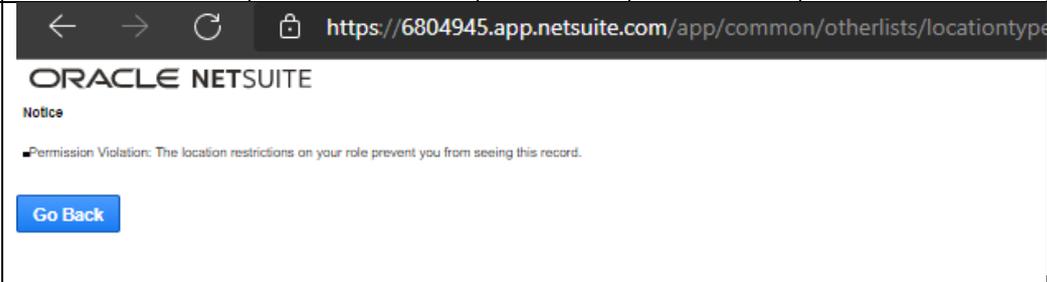
Supply Chain and Inventory Management

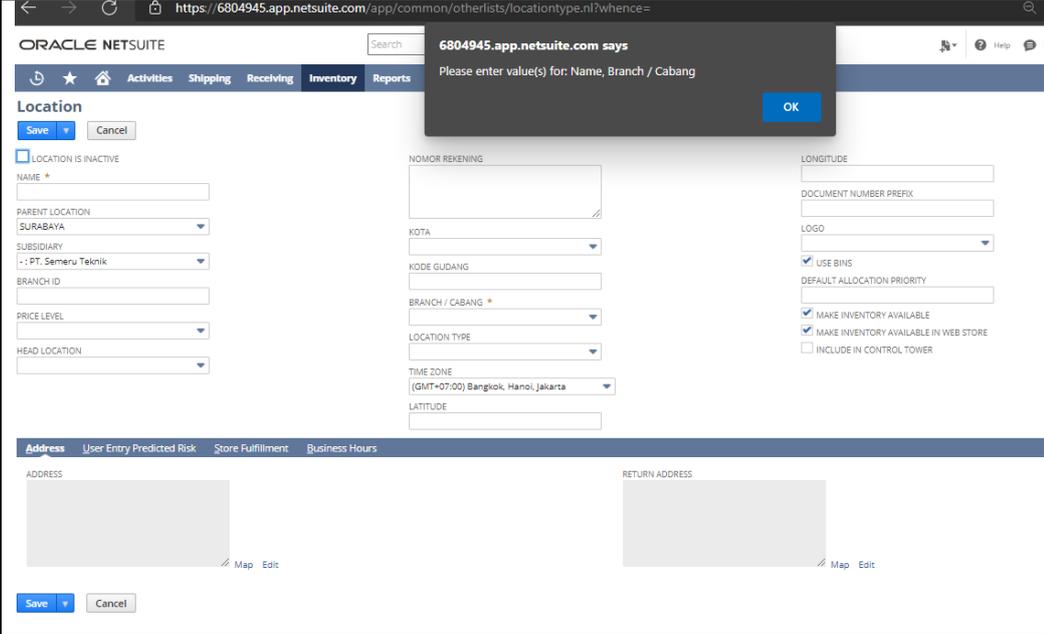
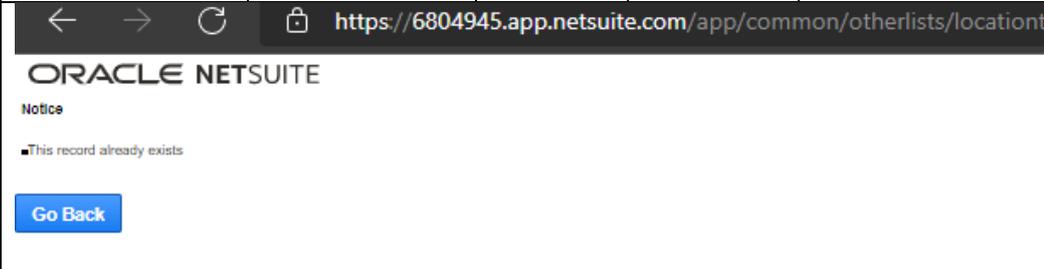
Tabel 5 Design to build (inventory)

Test Case ID: Loc- 4.0.0	Test Designed by: Shalsha Abhiel H.P
Test Priority (Low/Medium/High): Medium	Test Executed by: Shalsha Abhiel H.P
Test Name: Location	Test Execution date: 19 July 2021
Description: Menguji fitur Location	
Pre-conditions: Pengguna sudah masuk sebagai Role Warehouse Manager	
Dependencies: Memiliki koneksi internet dan akun system ERP oracle Netsuite	

ID	Test Step/Substep	Expected Result	Result	Bug	Severity	Komentar
<p>Loc – 4.0.0.001</p>	<p>Login sebagai role warehouse manager, kemudian pilih header inventory→lists→locations→new</p>	<p>Sistem dapat menampilkan form location</p>	<p>Sesuai</p>			
<p>Screenshot :</p>	 <p>The screenshot shows the Oracle NetSuite interface. The 'Inventory' menu is selected, and a dropdown menu is open showing various options. The 'Locations' option is highlighted, and a sub-menu is visible with 'New' and 'Search' options. The page title is 'Inventory Overview' and the user is 'Isnani Nani - Warehouse Manager - ST'.</p>					
<p>Loc – 4.0.0.002</p>	<p>Tampilan form Location</p>	<p>Sistem menampilkan form Location</p>	<p>sesuai</p>			
<p>Screenshot :</p>	 <p>The screenshot shows the Oracle NetSuite 'Location' form. The form includes fields for 'NAME', 'PARENT LOCATION' (set to SURABAYA), 'SUBSIDIARY' (set to PT. Semeru Teknik), 'BRANCH ID', 'PRICE LEVEL', 'HEAD LOCATION', 'NOMOR REKENING', 'KOTA', 'KODE GUDANG', 'BRANCH / CABANG', 'LOCATION TYPE', 'TIME ZONE' (set to GMT+07:00), 'LATITUDE', 'LONGITUDE', 'DOCUMENT NUMBER PREFIX', 'LOGO', 'USE BINS', 'DEFAULT ALLOCATION PRIORITY', 'MAKE INVENTORY AVAILABLE', 'MAKE INVENTORY AVAILABLE IN WEB STORE', and 'INCLUDE IN CONTROL TOWER'. There are also sections for 'Address' and 'Return Address' with map integration options.</p>					

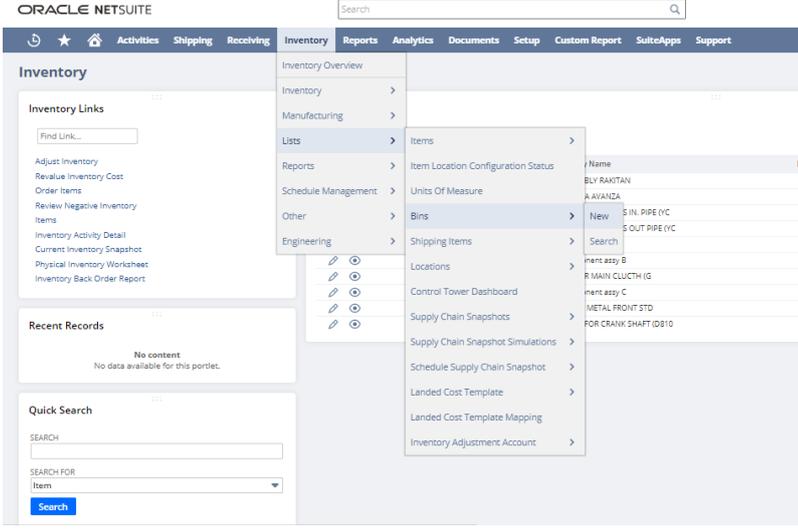
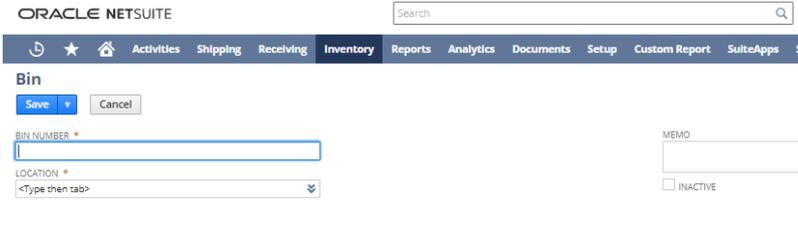
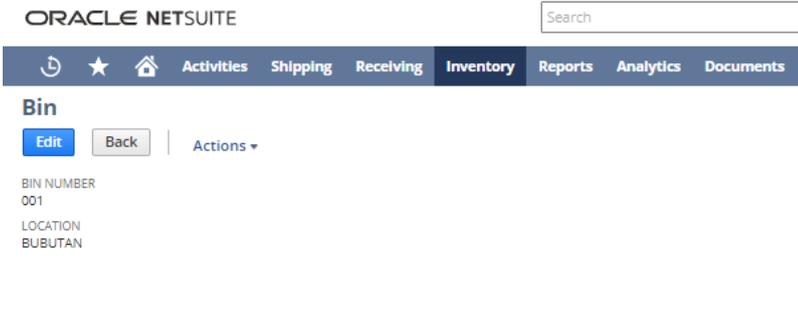
<p><i>Loc – 4.0.0.003</i></p>	<p>Tidak menginputkan Branch/cabang pada form location</p>	<p>Tidak diperbolehkan, maka sistem akan menampilkan popup</p>	<p>sesuai</p>			
<p>Screenshot :</p>		 <p>The screenshot shows the Oracle NetSuite 'Location' form. A modal error message is displayed at the top right, stating '6804945.app.netsuite.com says Please enter value(s) for: Branch / Cabang'. The form fields include: NAME (Isnania), PARENT LOCATION (SURABAYA), SUBSIDIARY (PT. Semeru Teknik), BRANCH ID, PRICE LEVEL, HEAD LOCATION, NOMOR REKENING, KOTA, KODE GUDANG, BRANCH / CABANG, LOCATION TYPE, TIME ZONE (GMT+07:00), and LATTITUDE (1). There are also sections for ADDRESS and RETURN ADDRESS with map edit options.</p>				
<p><i>Loc – 4.0.0.004</i></p>	<p>Tidak menginputkan Name pada form location</p>	<p>Tidak diperbolehkan, maka sistem akan menampilkan popup</p>	<p>sesuai</p>			

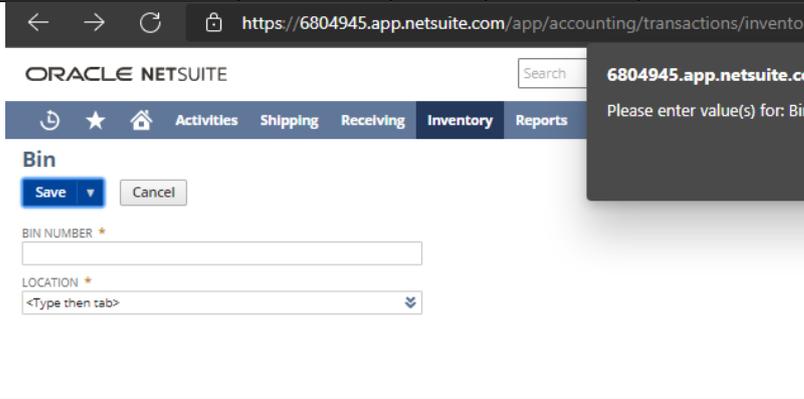
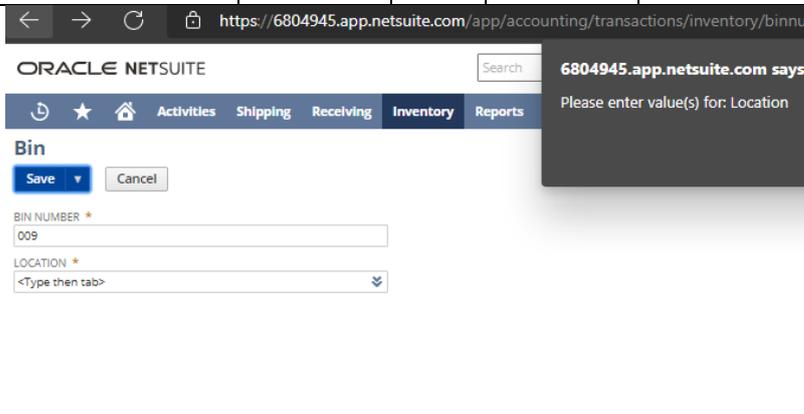
<p>Screenshot :</p>						
<p><i>Loc – 4.0.0.005</i></p>	<p>Tidak diinputkan apapun, tetapi diinputkan yang wajib yaitu menginputkan name, branch/cabang)</p>	<p>Sistem menampilkan pelanggaran izin</p>	<p>Sesuai, maka harus diinputkan secara benar</p>			
<p>Screenshot :</p>						

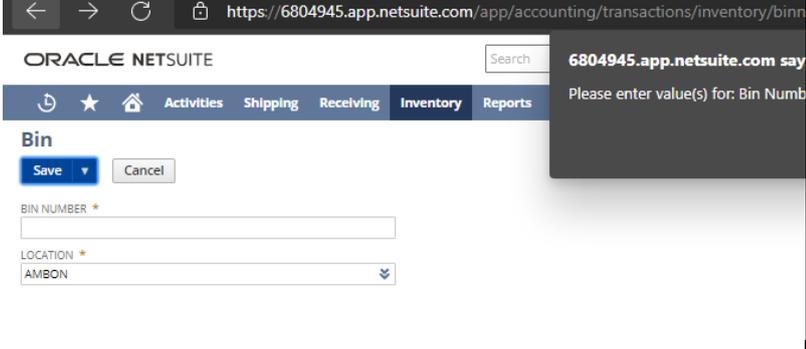
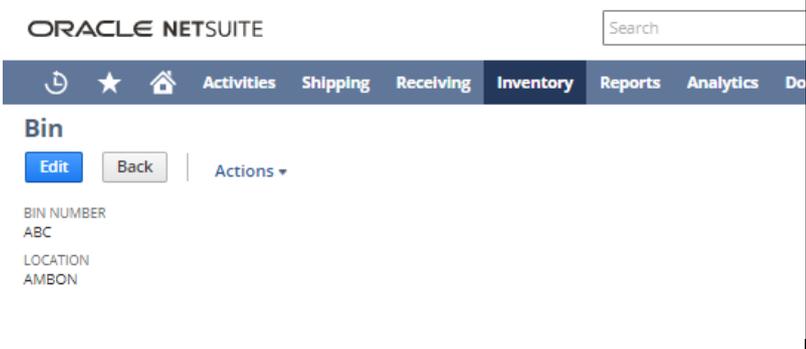
<p><i>Loc – 4.0.0.006</i></p>	<p>Tidak diinputkan apapun</p>	<p>Tidak diperbolehkan, sistem akan menampilkan pop up salah satu yang wajib diisi (name dan branch/cabang)</p>	<p>sesuai</p>			
<p>Screenshot :</p>						
<p><i>Loc – 4.0.0.007</i></p>	<p>Menginputkan secara benar</p>	<p>Sistem menyimpan data maka sistem akan menampilkan bahwa data telah ada/tersedia</p>	<p>sesuai</p>			
<p>Screenshot :</p>						
<p><i>Loc – 4.0.0.008</i></p>	<p>Diinputkan secara benar, tetapi nama diinputkan menggunakan angka (123)</p>	<p>Sistem menampilkan pelanggaran izin</p>	<p>Sesuai, karena harus diinputkan secara benar</p>			

Screenshot :						
Loc – 4.0.0.009	Price Level tidak diinputkan sesuai dengan branch/cabang	Sistem menampilkan pelanggaran izin	Sesuai, karena harus diinputkan secara benar			
Screenshot :						

Test Case ID: BinLoc- 4.0.1	Test Executed by: Shalsha Abhiel H.P
Test Priority (Low/Medium/High): Medium	Test Execution date: 19 July 2021
Test Name: Bin Location	Description: Menguji fitur Bin Location
Pre-conditions: Pengguna sudah masuk sebagai Role Warehouse Manager	
Dependencies: Memiliki koneksi internet dan akun system ERP oracle Netsuite	

ID	Test Step/Substep	Expected Result	Result	Bug	Severity	Komentar
BinLoc – 4.0.1.001	Login sebagai role warehouse manager, kemudian pilih header lists→Bins→new	Sistem dapat menampilkan form bin location	Sesuai			
Screenshot :						
BinLoc – 4.0.1.002	Tampilan form Bin Location	Sistem menampilkan form Bin Location	sesuai			
Screenshot :						
BinLoc – 4.0.1.003	Menginputkan Bin number dan lokasi gudang secara benar	Sistem menampilkan tampilan laporan bin	sesuai			
Screenshot :						

<p>BinLoc – 4.0.1.004</p>	<p>Tidak menginputkan Bin number dan lokasi gudang</p>	<p>Tidak diperbolehkan</p>	<p>Sesuai, sistem menampilkan pop up untuk mengisi bin number dan location</p>			
<p>Screenshot :</p>		 <p>The screenshot shows the Oracle NetSuite 'Bin' form. The 'BIN NUMBER' field is empty, and the 'LOCATION' dropdown menu is open, showing '<Type then tab>'. A tooltip message reads 'Please enter value(s) for: Bin'. The browser address bar shows 'https://6804945.app.netsuite.com/app/accounting/transactions/inventor'.</p>				
<p>BinLoc – 4.0.1.005</p>	<p>Tidak menginputkan Location, tetapi menginputkan bin number</p>	<p>Tidak diperbolehkan</p>	<p>Sesuai, maka sistem akan menampilkan pop up untuk mengisi location</p>			
<p>Screenshot :</p>		 <p>The screenshot shows the Oracle NetSuite 'Bin' form. The 'BIN NUMBER' field contains '009', and the 'LOCATION' dropdown menu is open, showing '<Type then tab>'. A tooltip message reads 'Please enter value(s) for: Location'. The browser address bar shows 'https://6804945.app.netsuite.com/app/accounting/transactions/inventory/binnu'.</p>				

<p>BinLoc – 4.0.1.006</p>	<p>Tidak menginputkan Bin Number, tetapi menginputkan location</p>	<p>Tidak diperbolehkan</p>	<p>Sesuai, sistem menampilkan pop up</p>			
						
<p>BinLoc – 4.0.1.007</p>	<p>Diinputkan secara benar, tetapi bin number diinputkan menggunakan huruf</p>	<p>Sistem menampilkan laporan bin</p>	<p>Sesuai, karena bin Number berupa varchar jadi bisa huruf dan angka</p>			
<p>Screenshot :</p>						
<p>BinLoc – 4.0.1.008</p>	<p>Diinputkan secara benar, tetapi bin number diinputkan menggunakan simbol !@#% ^</p>	<p>Sistem menampilkan laporan bin</p>	<p>Sesuai, karena bin Number berupa varchar jadi bisa huruf, angka, simbol</p>			

- [6] A. L. Atkins et al., "Audit quality: A synthesis of theory and empirical evidence," *Journal of Accounting Literature*, vol. 23, pp. 153-193, 2004.
- [7] K. Firdausy and M. Artha, "Perancangan dan implementasi paperless office berbasis Wordpress di ITTC UAD," *Spektrum Industri*, vol. 10, no. 1, p. 83, 2012.