

Pengujian Sistem Informasi Penjualan Pulsa Berbasis Web Menggunakan Metode Whitebox Testing Dan Blackbox Testing Pada Hasbi Ponsel

Dita Mahameru H. M^{1*}, Hany Arya W², Hanifah Permatasari³

^{1,2,3}Sistem Informasi

Universitas Duta Bangsa Surakarta

^{1*}202040256@mhs.udb.ac.id, ²202030030@mhs.udb.ac.id, ^{3*}hanifah_permatasari@udb.ac.id

Abstrak— Hasbi Ponsel merupakan kegiatan bisnis yang bergerak di bidang penjualan pulsa. Hasbi Ponsel menjual berbagai kebutuhan internet dan pulsa. Pelayanan Hasbi Ponsel pada saat awal dibangun masih menggunakan metode manual dengan proses pembukuan, Untuk membantu permasalahan yang terjadi pada Hasbi Ponsel, tim IT berusaha memecahkan masalah dengan membangun sistem yang dapat membantu owner atau admin dalam mengelola transaksi. Pengujian sistem merupakan pengujian yang berdasar pada kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian dilakukan dan dianalisa secara manual dan informal. Black Box Testing merupakan pengujian yang berfokus pada fungsionalitas input dan output, sedangkan White Box Testing merupakan pengujian perangkat lunak yang menggunakan struktur kontrol. Hasil akhir dari pengujian ini merupakan bahwa sistem yang dibuat telah siap digunakan dan diluncurkan untuk membantu admin dalam pekerjaan.

Kata kunci— BlackBox, WhiteBox, Sistem Informasi.

Abstract— Hasbi Ponsel is a business activity engaged in the sale of credit. Hasbi Ponsel sells various internet needs and mobile credit. The Hasbi Ponsel service at the time it was built still used the manual method with the bookkeeping process. To help with problems that occurred with Hasbi Ponsel, the IT team tried to solve the problem by building a system that could help the owner or admin in managing transactions. System testing is testing based on software functionality requirements. Testing is done and analyzed manually and informally. Black Box Testing is a test that focuses on input and output functionality, while White Box Testing is a software test that uses a control structure. The final result of this test is that the system created is ready to use and launched to help the admin in his work

Keywords— BlackBox, WhiteBox, Information System.

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang mendukung kegiatan manajemen dan operasional dengan menggabungkan aktivitas manusia dan teknologi. Di sini, itu berarti hubungan yang dibangun melalui interaksi manusia, data, informasi, teknologi, dan algoritma[1].

Hasbi Ponsel merupakan kegiatan bisnis yang bergerak di bidang penjualan pulsa. Hasbi Ponsel menjual berbagai kebutuhan internet dan pulsa.

Pelayanan Hasbi Ponsel pada saat awal dibangun masih menggunakan metode manual dengan proses pembukuan, hal ini membuat admin atau owner Hasbi Ponsel mengalami kesulitan dalam mencocokkan catatan penjualan dengan stok penjualan yang masih ada.

Untuk membantu permasalahan yang terjadi pada Hasbi Ponsel, tim IT berusaha memecahkan masalah dengan membangun sistem yang dapat membantu owner atau admin dalam mengelola transaksi. Sistem ini diharapkan dapat

mempermudah admin dalam proses transaksi dan melakukan proses laporan.

Sistem ini bernama Hasbi Ponsel sesuai dengan yang diharapkan, sistem ini berbasis web dengan memasukkan username dan password untuk melakukan login

Sebelum peluncuran sistem, sistem akan diuji menggunakan blackbox testing dan whitebox testing. Black Box Testing merupakan pengujian yang berfokus pada fungsionalitas input dan output, sedangkan White Box Testing merupakan pengujian perangkat lunak yang menggunakan struktur kontrol

II. METODOLOGI PENELITIAN

a. Konsep Pengujian Sistem

Menurut Moekijat dalam Prasjojo [6] “Sistem adalah setiap sesuatu terdiri dari obyek-obyek, atau unsur-unsur, atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan bertata hubungan satu sama lain, sedemikian

rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu, sedangkan Pengertian Sistem

“Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu[7].

Sistem informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima[8].

Informasi dapat dipahami sebagai pemrosesan input yang terorganisir, memiliki arti, dan berguna bagi orang yang menerimanya. Data berbeda dengan informasi. Data dapat didefinisikan sebagai fakta-fakta yang masih mentah atau acak yang menjadi input untuk proses yang menghasilkan informasi[9].

Suatu sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan yang bersama dengan mengoperasikan data dan barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi atau energi dan barang[10].

Pengujian sistem merupakan pengujian yang berdasar pada kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian dilakukan dan dianalisa secara manual dan informal. Pengujian sistem dilakukan supaya mengetahui apakah sistem layak digunakan atau tidak dengan melihat catatan-catatan atau dokumentasi pengujian.

b. Black Box Testing

Blackbox testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas, terutama pada input dan output aplikasi[2].

Blackbox testing adalah teknik yang digunakan dalam melakukan pengujian perangkat lunak untuk memastikan bahwa setiap fungsionalitas sistem mampu berjalan dan bekerja dengan baik. Blackbox testing menguji dari sisi hasil sistem yang telah jadi dengan memasukkan data valid maupun non-valid[5].

c. Whitebox Testing

Whitebox testing adalah filosofi pengujian perangkat lunak yang menggunakan struktur kontrol yang dijelaskan dari desain komponen perangkat lunak untuk menghasilkan pengujian itu sendiri[3]. Whitebox testing terdiri atas 3 pengujian, yaitu:

a) Flow Graph

Flow Graph adalah notasi yang digunakan untuk menggambarkan jalur eksekusi sistem.

b) Cyclomatic Complexity

Cyclomatic Complexity adalah matriks yang digunakan sebagai alat pengukur perangkat lunak secara kuantitatif dan kompleksitas. rumus yang digunakan untuk memperoleh Cyclomatic Complexity dapat dilihat pada persamaan (1) sampai (3).

$$V(g) = \text{Jumlah Region} \quad (1)$$

$$V(g) = \text{jumlah predicate node} + 1 \quad (2)$$

$$V(g) = \text{jumlah edge} - \text{jumlah node} + 2 \quad (3)$$

c) Independent Path

Independent Path adalah jalur yang dapat dilewati oleh system

d. Langkah- langkah Pengujian

1. Identifikasi Aktor

Identifikasi aktor berisi tentang hubungan jumlah relasi satu aktor dengan aktor lainnya dalam satu jaringan

2. Spesifikasi Kebutuhan

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan layanan yang harus ada pada sistem dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan oleh aktor.

b. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan tingkah laku yang dimiliki oleh sistem.

3. Permodelan Kebutuhan

Permodelan kebutuhan dapat digambarkan dalam use case diagram dengan menganalisis interaksi aktor dengan sistem

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Gambaran Umum Sistem

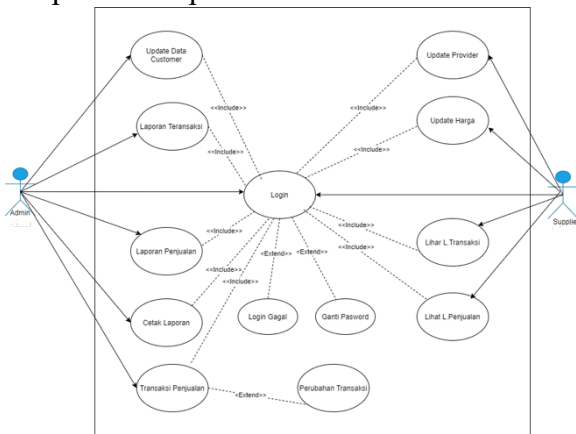
Sistem informasi manajemen penjualan pulsa dibangun untuk membantu dalam melakukan penjualan pulsa di Hasbi Ponsel. Beberapa fitur yang dapat dilakukan adalah login, menambahkan admin, mengelola manajemen penjualan, menambahkan data customer, menambahkan data supplier, menambahkan data provider, dan menambahkan data order.

b. Identifikasi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Bertugas mengelola sistem penjualan pulsa di Hasbi Ponsel.
Supplier	Bertugas memajemen stok penjualan pulsa di Hasbi Ponsel

c. Pemodelan Kebutuhan

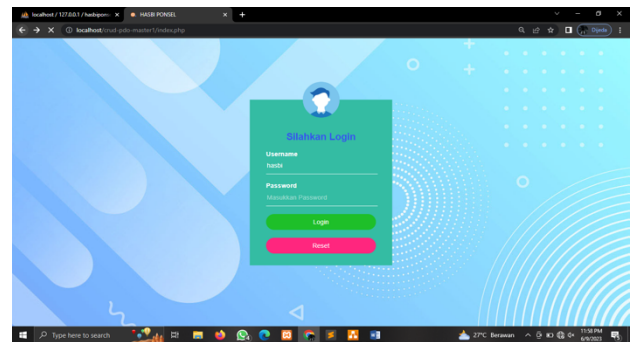
Interaksi antara aktor dengan sistem dapat dimodelkan dengan menggunakan use case diagram. Use Case diagram dari sistem informasi penjualan pulsa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

d. Pengujian Blackbox

Pengujian pada sistem informasi penjualan pulsa ini, form yang diuji dalam pengujian blackbox adalah form login, form dashboard, form data customer, data supplier, data provider



Gambar 2. Interface Login

Tabel 1. Blackbox Testing Interface Login

No	Rencana Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Mengisi field Password	Menampilkan **** ketika menginputkan password	Sesuai
2.	Menekan tombol reset apabila salah menginputkan Username dan Password	Menghapus atau mengosongkan pada field Username atau Password	Sesuai
3.	Menekan tombol login setelah menginputkan Username dan Password	Menampilkan halaman Dashboard	Sesuai



Gambar 3. Interface Dashboard

Tabel 2. Blackbox Testing Interface Dashboard

No	Rencana Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menekan tombol tambah admin	Menampilkan halaman tambah admin	Sesuai
2.	Menekan tombol tambah management penjualan	Menampilkan halaman management penjualan	Sesuai
3.	Menekan tombol logout	Menampilkan halaman login	Sesuai



Gambar 4. Interface Data Customer

Tabel 3. Blackbox Testing Interface Data Customer

No	Rencana Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menekan tombol tambah	Menampilkan halaman tambah data customer	Sesuai
2.	Memasukkan data customer dan menekan tombol submit	Menyimpan data customer	Sesuai
3.	Memasukkan data customer dan menekan tombol reset	Menghapus atau mengosongkan pada field nama customer dan No Hp customer	Sesuai
4.	Menekan tombol edit	Menampilkan halaman update data customer	Sesuai
5.	Mengedit data customer dan menekan tombol simpan	Memperbarui data customer	Sesuai
6.	Mengedit data customer dan menekan tombol reset	Membatalkan mengedit data customer	Sesuai
7.	Menekan tombol hapus	Menghapus data customer	Sesuai



Gambar 5. Interface Data Supplier

Tabel 4. Blackbox Testing Interface Data Supplier

No	Rencana Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menekan tombol tambah	Menampilkan halaman tambah data supplier	Sesuai
2.	Memasukkan data supplier dan menekan tombol submit	Menyimpan data supplier	Sesuai
3.	Memasukkan data supplier dan menekan tombol reset	Menghapus atau mengosongkan pada field nama supplier dan No Hp supplier	Sesuai
4.	Menekan tombol edit	Menampilkan halaman update data supplier	Sesuai
5.	Mengedit data supplier dan menekan tombol simpan	Memperbarui data supplier	Sesuai
6.	Mengedit data supplier dan menekan tombol reset	Membatalkan mengedit data supplier	Sesuai
7.	Menekan tombol hapus	Menghapus data supplier	Sesuai



Gambar 6. Interface Data Provider

Tabel 5. Blackbox Testing Interface Data Provider

No	Rencana Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menekan tombol tambah	Menampilkan halaman tambah data provider	Sesuai
2.	Memasukkan data provider dan menekan tombol submit	Menyimpan data provider	Sesuai
3.	Memasukkan data provider dan menekan tombol reset	Menghapus atau mengosongkan pada field nama provider, Id supplier, Id tarif, dan harga jual	Sesuai
4.	Menekan tombol edit	Menampilkan halaman update data provider	Sesuai
5.	Mengedit data provider dan menekan tombol simpan	Memperbarui data provider	Sesuai
6.	Mengedit data provider dan menekan tombol reset	Membatalkan mengedit data provider	Sesuai
7.	Menekan tombol hapus	Menghapus data provider	Sesuai

e. Pengujian Whitebox

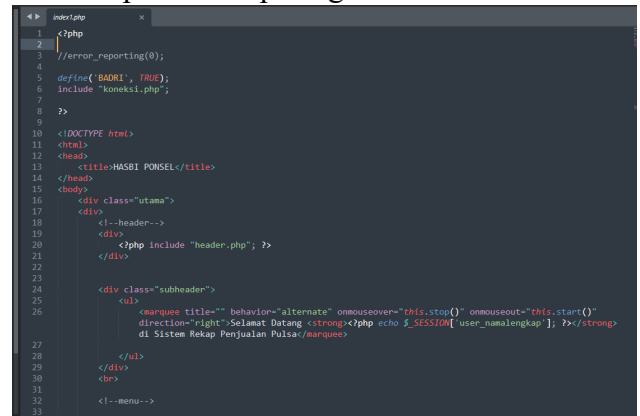
Pengujian pada sistem informasi penjualan pulsa ini, penulis memilih salah satu dari interface atau form pada system yaitu interface atau form dashboard dapat dilihat pada gambar 7.



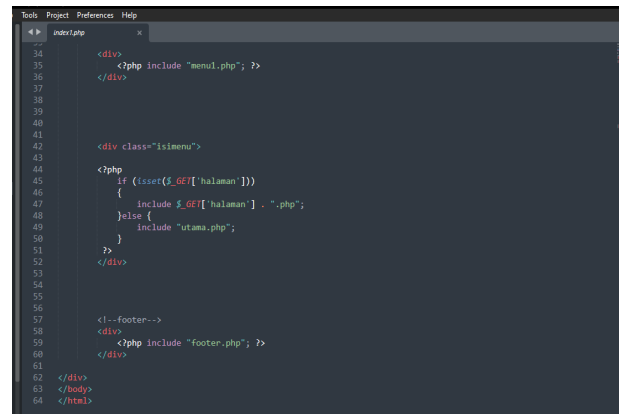
Gambar 7. Interface Dashboard yang diuji

1. Struktur Coding

Berikut struktur coding interface atau form dashboard dapat dilihat pada gambar 8 dan 9.



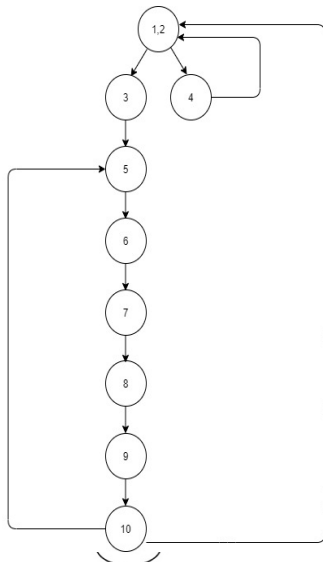
Gambar 8. Struktur Coding Dashboard



Gambar 9. Struktur Coding Dashboard

1) Flow chart

Flow chart yang berfungsi untuk menampilkan interface atau form dashboard dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Flow Chart Dashboard

3) Cyclomatic Complexity

Tabel 2. Cyclomatic Complexity

Jumlah Region = 4

$$CC = E - N + 2$$

$$= 11 - 9 + 2$$

$$= 4$$

$$CC = P + 1$$

$$= 3 + 1$$

$$= 4$$

4) Independent Path

Dalam sistem penjualan pulsa dengan isnterface dashboard mempunyai jalur independen sebagai berikut :

1. Jalur 1 : 1-10
2. Jalur 2 : 1-2-4-1-10
3. Jalur 3 : 1-2-3-5-6-7-8-9-10

5) Perhitungan Matriks

a) Matriks Grafiks

Tabel 3. Matriks Grafiks

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		A		L						
2			B	K						
3					C					
4										
5						D				
6							E			
7								F		
8									G	
9										H
10	I			J						

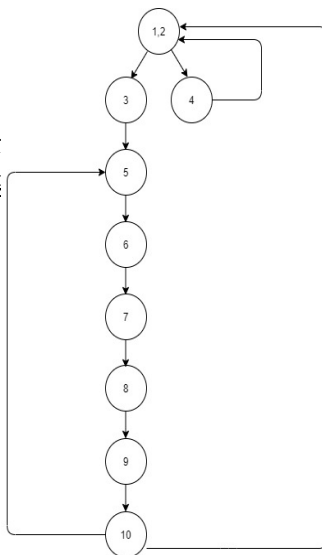
b) Matriks Koneksi

Tabel 4. Matriks Koneksi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		1		1						
2			1	1						
3					1					
4										

2) Flow
Flow
menampilkan
dilihat pada g

Gambar 10. Flow Graph Dashboard



ngsi untuk
hboard dapat

Gambar 11. Flow Graph Dashboard

5						1				
6							1			
7								1		
8									1	
9										1
10	1				1					

$$\begin{array}{r}
 2-1 = 1 \\
 2-1 = 1 \\
 1-1 = 0 \\
 1-1 = 0 \\
 1-1 = 0 \\
 1-1 = 0 \\
 1-1 = 0 \\
 1-1 = 0 \\
 2-1 = 1 \\
 \hline
 3 + 1 = 4
 \end{array}$$

IV. KESIMPULAN

Pengujian sistem merupakan pengujian yang berdasar pada kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian dilakukan dan dianalisa secara

manual dan informal. Metode yang digunakan dalam pengujian menggunakan metode BlackBox dan WhiteBox Testing.

Metode BlackBox Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas, terutama pada input dan output aplikasi, sedangkan whitebox testing merupakan filosofi pengujian perangkat lunak yang menggunakan struktur kontrol yang dijelaskan dari desain komponen perangkat lunak untuk menghasilkan pengujian itu sendiri.

Hasbi Ponsel merupakan salah satu kegiatan bisnis yang menguprade dari sistem manual menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Sistem yang digunakan pada Hasbi Ponsel telah siap digunakan karena fitur yang ada pada sistem telah lulus pengujian blackbox testing maupun whitebox testing

REFERENSI

- [1] Adani, M. R. (2021, March 17). *Blog, Programming*. Retrieved from Pengertian Sistem Informasi dan Cara Penerapannya: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/apa-itu-sistem-informasi/>
- [2] Iskandaria. (2012). Pengujian BlackBox. *unama.ac.id*, 57-61.
- [3] Pressman. (2012). WhiteBox Testing. *serupa.id*, 588.
- [4] Rifqi, m. d. (2021). Pengembangan Ssistem Manajemen Barang Inventaris SMKN 1 Pasuruan Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1488-1496.
- [5] Cholifah, W. N., Yulianingsih, & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Blackbox Testing Pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android Dengan Teknologi Phonegap. *Jurnal String*, 3(2), 206-210
- [6] Moekijat.(2011).Definisi Sistem,Prasojo
- [7] Yakub. (2012). Defini Klarifikasi Sistem,Graha Ilmu. Yogyakarta
- [8] Subhan,M, (2012), Definisi Informasi. Lentera Ilmu Cendikia. Jakarta
- [9] Rudy Tantra (2012)
- [10] Murdick, R.G, 1991 : 27