
Analisis dan Pengujian Sistem Informasi Penjualan menggunakan Metode *Boundary Value Analysis* dan Metode *Equivalence Partitioning*

Irfan Andika¹⁾, Steven Nevile²⁾, Richard Satya³⁾

¹²³⁾ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang Indonesia

*Corresponding Email: ¹irfan.andika535@mhs.mdp.ac.id, ²stevennv196@mhs.mdp.ac.id
³richardsatiya24@mhs.mdp.ac.id

Abstrak

Sistem informasi penjualan pada PT. Tri Pratama Permai merupakan aplikasi yang digunakan karyawan untuk bisa mengelola penjualan maupun mengelola informasi barang yang keluar dan masuk dari gudang. Untuk mencegah terjadinya ketidakpuasan oleh pengguna dalam mengakses sistem informasi, maka dilakukan pengujian untuk memastikan kesesuaian antara perangkat lunak yang sudah dibangun dengan dokumen SRS. Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian antara tujuan pembuatan aplikasi dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada Sistem Informasi Penjualan. Pengujian Perangkat Lunak (*Software Testing*) adalah tahap dalam proses pelaksanaan program yang bertujuan untuk menemukan kesalahan pada aplikasi. Teknik pengujian yang digunakan adalah *Boundary Value Analysis* (BVA). *Boundary Value Analysis* merupakan teknik dalam metode pengujian *Black Box* yang bertujuan untuk menguji nilai input dengan menentukan batas atas dan batas bawah pada setiap data masukan. Diagram lain dalam UML juga diperhatikan untuk mengevaluasi seluruh fungsionalitas aplikasi. Hasil pengujian pada inputan data, beberapa inputan ada yang tidak memenuhi persyaratan sesuai dokumen SRS, akan tetapi sistem juga dapat mendeteksi kesalahan tersebut sehingga proses penyimpanan data tidak dilanjutkan.

Kata Kunci: *Boundary Value Analysis, Equivalence Partitioning, Pengujian Perangkat Lunak, Sistem Informasi Penjualan*

Abstract

The sales information system at PT Tri Pratama Permai is an application used by employees to be able to manage sales and manage information on goods coming in and out of the warehouse. To prevent dissatisfaction by users in accessing the information system, testing is carried out to ensure conformity between the software that has been built with the SRS document. Testing is conducted to verify that the application's purpose aligns with the functions within the sales information system. Software Testing is a phase in the program implementation process aimed at identifying errors in the application. The testing technique employed is the Boundary Value Analysis (BVA) method. Boundary Value Analysis is a technique within the Black Box testing method that tests input values by determining their upper and lower limits. Additional UML diagrams are reviewed to assess the overall functionality of the application. The test results on data inputs revealed that some inputs did not meet the requirements as specified in the SRS document. However, the system was able to detect these errors, preventing the data from being saved.

Keywords: *Boundary Value Analysis, Equivalence Partitioning, Sales Information System, Software Testing.*

PENDAHULUAN

Pengujian perangkat lunak, yang juga dikenal sebagai software testing, adalah proses memeriksa program sebelum digunakan oleh pengguna akhir. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan bebas dari kesalahan atau bug. Pengujian ini juga membantu dalam memastikan bahwa sistem berfungsi sebagaimana mestinya. Manfaat dari pengujian perangkat lunak adalah untuk mendeteksi dan mencegah kesalahan pada program, sehingga kualitas perangkat lunak yang telah dibuat dapat diketahui [1].

Sistem informasi penjualan pada PT. Tri Pratama Permai sendiri membantu karyawan untuk bisa mengelola penjualan maupun mengelola informasi barang yang keluar dan masuk dari gudang. Untuk mencegah terjadinya ketidakpuasan oleh pengguna dalam mengakses sistem informasi, maka dilakukan pengujian untuk memastikan kesesuaian antara perangkat lunak yang sudah dibangun dengan dokumen SRS.

Dalam pengujian perangkat lunak, terdapat banyak metode yang dapat digunakan oleh penguji seperti Boundary Value Analysis serta Equivalence Partitioning. Black Box Testing merupakan sebuah teknik pengujian perangkat lunak dimana penguji tidak mengetahui cara kerja dari dalam sebuah aplikasi. Metode Boundary Value Analysis merupakan teknik pada pengujian sebuah perangkat lunak yang mendesain pengujian termasuk perwakilan dari nilai batas. Tiap model yang memiliki nilai atribut yang berbeda dianggap sebagai model yang berbeda seperti atribut name yang bertipe string mungkin memiliki nilai tak terbatas dan menetapkan setiap nilai untuk nama itu akan membuat perbedaan model. Sehingga untuk menyelesaikan problem tersebut dibutuhkan teknik Equivalence Partitioning [2].

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem Informasi merangkum elemen manusia, sarana, teknologi, alat komunikasi, prosedur, dan pengawasan yang digunakan untuk memperoleh arus komunikasi yang penting, menjalankan jenis transaksi berulang tertentu, serta memberikan informasi kepada manajemen lain tentang peristiwa internal [3].

Sistem informasi merujuk pada kesatuan terstruktur antara individu, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi, dan sumber data yang bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu organisasi [4].

Penjualan

Penjualan merupakan aktivitas di mana pembeli dan penjual bertemu untuk melakukan transaksi, mempengaruhi satu sama lain, dengan tujuan untuk menukar barang atau jasa dengan uang. Ini merupakan fokus utama dari upaya pemasaran, dimana perusahaan, melalui departemen pemasaran beserta tim penjualnya, berupaya menjalankan kegiatan penjualan dan mendistribusikan produk-produk yang dihasilkan [5].

Penjualan merupakan upaya terkoordinasi untuk merencanakan strategi yang memuaskan para pembeli dengan tujuan memperoleh sebanyak mungkin keuntungan [6].

Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian Perangkat Lunak adalah tahap dalam proses pelaksanaan program yang bertujuan untuk menemukan kesalahan pada aplikasi [2].

Sedangkan menurut [7], Pengujian atau testing adalah elemen penting dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merupakan bagian integral dari siklus hidup pengembangan perangkat lunak, sama seperti analisis, desain, dan pengkodean. Pengujian perangkat lunak sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi yang sedang atau telah dikembangkan berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Pengembang atau penguji perangkat lunak perlu menyiapkan sesi khusus untuk menguji program yang telah dibuat sehingga kesalahan atau kekurangan dapat terdeteksi sejak dini dan segera diperbaiki.

Boundary Value Analysis (BVA)

Boundary value analysis adalah salah satu teknik black box testing yang melakukan pengujian pada batas atas dan batas bawah nilai yang diisikan pada aplikasi [7].

Sedangkan menurut [8], *Boundary Value Analysis* adalah metode yang digunakan untuk membuat kasus pengujian berdasarkan batas input dan output. Nilai-nilai input dan output ini diidentifikasi dari spesifikasi persyaratan sistem. Biasanya, beberapa program gagal memverifikasi penanganan pada batas nilai ekuivalensi, seperti penggunaan simbol $<$ atau \leq . Jika nilai kondisi input adalah a dan b , maka kasus uji dapat ditentukan sebagai $(a - 1)$, a , $(a + 1)$ dan $(b - 1)$, b , $(b + 1)$. Jika beberapa nilai diperlukan dalam kondisi ini, kasus uji dilakukan dengan menguji beberapa nilai $(n - 1)$, n , dan $(n + 1)$.

Equivalence Partitioning

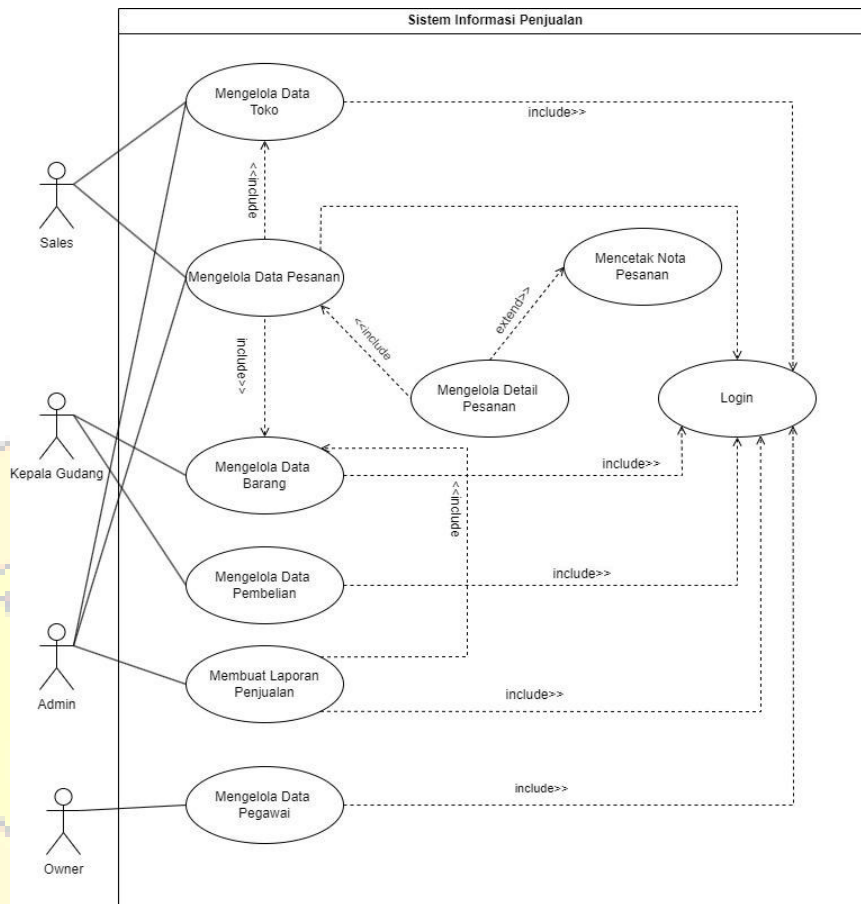
Metode *Equivalence Partitioning* adalah metode pengujian menerapkan input pada setiap model dalam sistem informasi. Beberapa formulir input diuji dengan mengelompokkannya berdasarkan fungsinya [9].

Sedangkan menurut [10], *Equivalence partitioning* merupakan metode pengujian black-box yang memecah atau membagi domain input dari program ke dalam kelas-kelas data sehingga *test case* dapat diperoleh.

Diagram Use Case

Use Case adalah model untuk kebutuhan fungsional suatu sistem, di mana setiap Use Case menggambarkan skenario yang dilakukan oleh aktor dan didefinisikan dalam batas sistem tertentu. Setiap Use Case dihubungkan dengan notasi garis untuk menggambarkan hubungan dan interaksi antar Use Case dalam

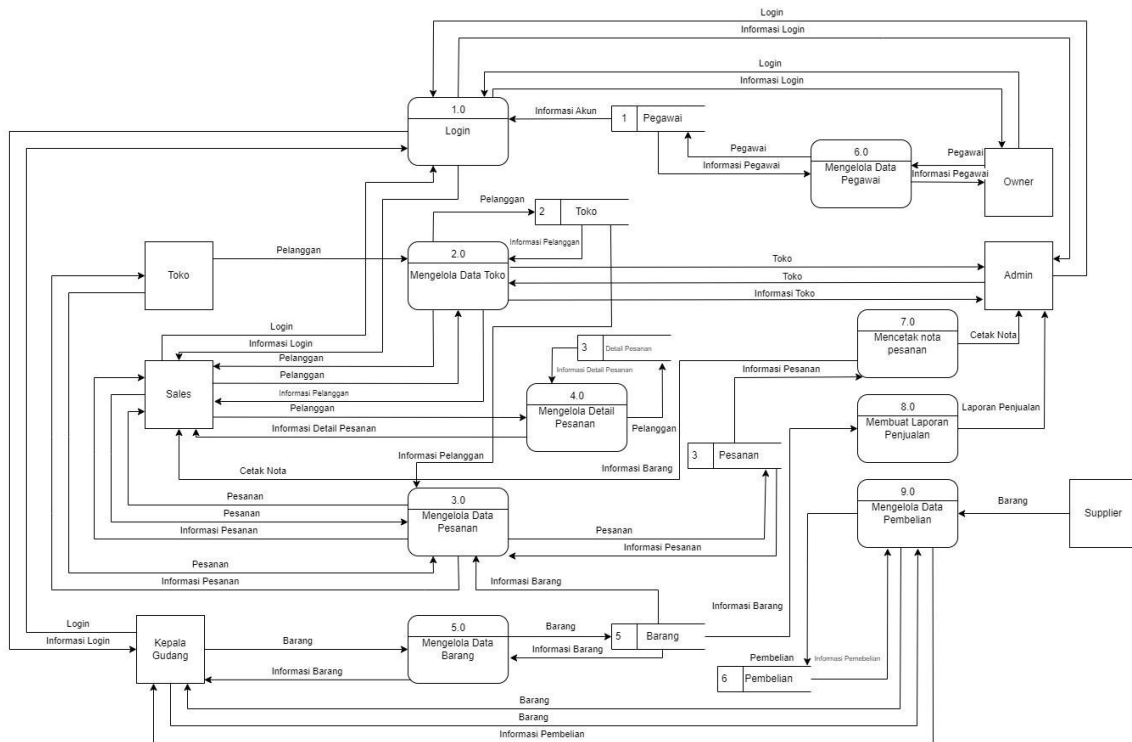
sistem [11]. Diagram use case dari Sistem Informasi Penjualan PT. Tri Pratama Permai dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan alur data dalam sebuah sistem. DFD sangat berguna untuk memahami proses kerja sistem secara logis, terstruktur, dan jelas [12]. Data Flow Diagram dari Sistem Informasi Penjualan PT. Tri Pratama Permai dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Flow Diagram

Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram struktural yang digunakan untuk merancang basis data. Diagram ini menggambarkan data yang disimpan dalam sebuah sistem serta batasannya. ERD terdiri dari tiga konsep utama yaitu [13] :

1. Entitas

Sebuah entitas dapat merupakan individu, lokasi, benda, atau peristiwa yang dianggap signifikan bagi suatu organisasi atau perusahaan.

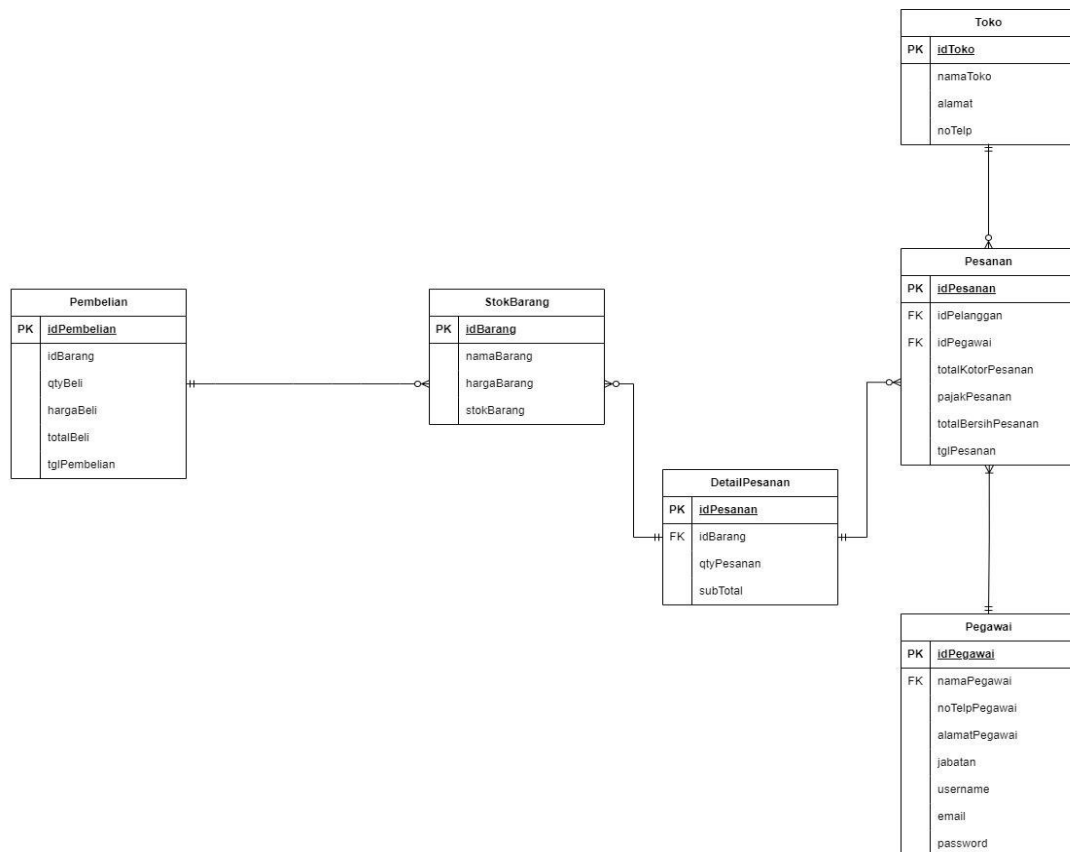
2. Atribut

Setiap entitas memiliki atribut, yang merupakan ciri khas yang digunakan untuk menjelaskan sifat atau karakteristik entitas tersebut dalam basis data.

3. Relasi

Relasi adalah ikatan antara dua atau lebih entitas yang memiliki keterkaitan satu sama lain. Dalam ERD, relasi dapat diwakili dengan simbol belah ketupat.

Entity Relationship Diagram dari Sistem Informasi Penjualan PT. Tri Pratama Permai dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram

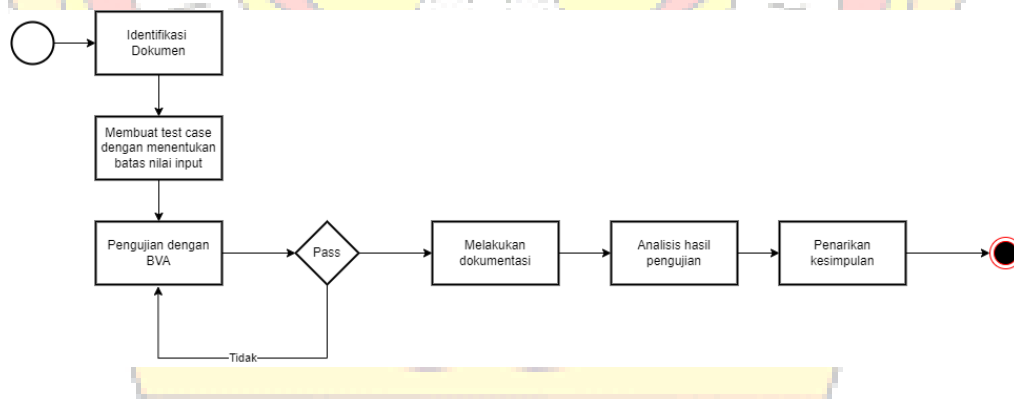
Test Case

Kasus uji atau yang juga dikenal sebagai test case merupakan desain atau serangkaian tindakan yang dilakukan oleh pengguna (juga dikenal sebagai Quality Assurance atau penguji) untuk memeriksa beberapa fitur atau fungsi eksklusif dari suatu perangkat lunak. Kasus uji yang baik adalah kasus uji yang memiliki probabilitas tinggi untuk menemukan jenis kesalahan yang belum pernah ditemui sebelumnya [2].

METODE PENELITIAN

Pengujian perangkat lunak bertujuan untuk menjamin bahwa sebuah program atau sistem beroperasi tanpa kesalahan atau bug dan sesuai dengan harapan. Setelah kebutuhan sistem ditentukan, pengujian perencanaan harus dilakukan, dan proses pengujian memerlukan tujuan akhir yang dapat diukur sehingga pengujian dapat dihentikan ketika tujuan tersebut tercapai.

Merujuk pada Gambar 4, terdapat beberapa tahapan penelitian yang dilakukan. Penelitian ini dimulai dari identifikasi dokumen, membuat test case dengan menentukan batas nilai input, pengujian dengan Boundary Value Analysis (BVA), lalu apabila pengujian yang diuji tidak pass, maka tahap penelitian akan kembali menguji kesalahan yang terjadi pada nilai input dan output. Apabila pengujian yang diuji pass, maka tahap penelitian akan dilanjutkan ke tahap melakukan dokumentasi, analisis hasil pengujian, dan penarikan kesimpulan.



Gambar 4. Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil Pengujian BVA**

No	Form	Use Case	ERD	Atribut	Tipe Data	Kasus Uji	Expected Result	Pass/Fail
1	Login	Use Case Login	Pegawai	Email	Varchar	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 255 karakter 4. string 256 karakter	1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. ditolak	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Ditolak 3. Pass : Diterima 4. Pass : Ditolak
				Password	Varchar	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 6 karakter 4. string 255 karakter 5. string 256 karakter	1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. diterima 5. ditolak	1. Pass: Ditolak 2. Pass: Ditolak 3. Pass: Diterima 4. Pass: Diterima 5. Pass: Ditolak
2	Tambah Data Toko	Use Case Mengelola Data Toko	Toko	namaToko alamat noTelp	Varchar Varchar Varchar	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 255 karakter 4. string 256 karakter	1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. ditolak	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Ditolak 3. Pass : Diterima 4. Pass : Ditolak
3	Ubah Data Toko	Use Case Mengelola Data Toko	Toko	namaToko alamat noTelp	Varchar Varchar Varchar	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 255 karakter 4. string 256 karakter	1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. ditolak	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Ditolak 3. Pass : Diterima 4. Pass : Ditolak
4	Tambah Data Barang	Use Case Mengelola Data Barang	Barang	namaBarang jenisBarang hargaBarang	Varchar Varchar int	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 255 karakter 4. string 256 karakter Uji BVA int 1. input hargaBarang < 1000 1. input hargaBarang >= 1000	Varchar 1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. ditolak int 1. ditolak 2. diterima	Varchar 1. Pass : Ditolak 2. Pass : Ditolak 3. Pass : Diterima 4. Pass : Ditolak int: 1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
5	Ubah Data Barang	Use Case Mengelola Data Barang	Barang	namaBarang jenisBarang	Varchar Varchar	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 255 karakter	1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. ditolak	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Ditolak 3. Pass : Diterima 4. Pass : Ditolak

						4. string 256 karakter		
				hargaBarang	int	Uji BVA int 1. input hargaBarang < 1000 1. input hargaBarang >=1000	int 1. ditolak 2. diterima	int: 1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
6	Tambah Data Pegawai	Use Case Mengelola data pegawai	Pegawai	namaPegawai noTelpPegawai alamatPegawai jabatan username email password	Varchar Varchar Varchar Varchar Varchar Varchar	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 255 karakter 4. string 256 karakter	1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. ditolak	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Ditolak 3. Pass : Diterima 4. Pass : Ditolak
7	Ubah Data Pegawai	Use Case Mengelola data pegawai	Pegawai	namaPegawai noTelpPegawai alamatPegawai jabatan username email password	Varchar Varchar Varchar Varchar Varchar Varchar	Uji BVA Varchar 1. string kosong 2. string 1 karakter 3. string 255 karakter 4. string 256 karakter	1. ditolak 2. ditolak 3. diterima 4. ditolak	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Ditolak 3. Pass : Diterima 4. Pass : Ditolak
8	Tambah Data Pesanan	Use Case Mengelola Data Pesanan	Pesanan	idToko	int	Uji BVA int 1. idToko diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel toko 2. idToko diisi dengan data yang tersedia di tabel toko	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
				idPegawai	int	Uji BVA int 1. idPegawai diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel Pegawai 2. idPegawai diisi dengan data yang	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima

						tersedia di tabel Pegawai		
9	Ubah Data Pesanan	Use Case Mengelola Data Pesanan	Pesanan	idToko	int	Uji BVA int 1. idToko diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel toko 2. idToko diisi dengan data yang tersedia di tabel toko	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
				idPegawai	int	Uji BVA int 1. idPegawai diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel Pegawai 2. idPegawai diisi dengan data yang tersedia di tabel Pegawai	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
10	Tambah Detail Pesanan	Use Case Mengelola Detail Pesanan	Detail Pesanan	idPesanan	int	Uji BVA int 1. idPesanan diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel Pesanan 2. idPesanan diisi dengan data yang tersedia di tabel Pesanan	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
				idBarang	int	Uji BVA int 1. idBarang diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel Barang 2. idBarang diisi dengan data yang tersedia di tabel Barang	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
11	Ubah Detail	Use Case Mengelola	Detail Pesana	idPesanan	int	Uji BVA int	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima

	Pesanan	Detail Pesanan	n			1. idPesanan diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel Pesanan 2. idPesanan diisi dengan data yang tersedia di tabel Pesanan		
				idBarang	int	Uji BVA int 1. idBarang diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel Barang 2. idBarang diisi dengan data yang tersedia di tabel Barang	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
12	Tambah Data Pembelian	Use Case Mengelola Data Pembelian	Pembelian	idBarang	int	Uji BVA int 1. idBarang diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel barang 2. idBarang diisi dengan data yang tersedia di tabel barang	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
				qtyBeli	int	Uji BVA int 1. input qtyBeli < 1 1. input hargaBarang >= 1	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
				hargaBeli	int	Uji BVA int 1. input hargaBarang < 1000 1. input hargaBarang >=1000	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
13	Ubah Data Pembelian	Use Case Mengelola Data Pembelian	Pembelian	idBarang	int	Uji BVA int 1. idBarang diisi dengan data yang tidak tersedia di tabel barang	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima

						2. idBarang diisi dengan data yang tersedia di tabel barang		
				qtyBeli	int	Uji BVA int 1. input qtyBeli < 1 1. input hargaBarang >= 1	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima
				hargaBeli	int	Uji BVA int 1. input hargaBarang < 1000 1. input hargaBarang >=1000	1. ditolak 2. diterima	1. Pass : Ditolak 2. Pass : Diterima

Analisis hasil pengujian

Dari hasil implementasi pengujian terhadap Sistem Informasi Penjualan PT. Tri Pratama Permai dengan menggunakan dan metode Boundary Value Analysis, dapat dilakukan analisis terhadap hasil pengujian.

Analisis terhadap batasan sistem

Merujuk pada Tabel 3 disajikan analisis terhadap batasan sistem penjualan PT. Tri Pratama Permai, yaitu: login, tambah data barang, ubah data barang, tambah data toko, ubah data toko, tambah data pegawai, ubah data pegawai, tambah data pesanan, ubah data pesanan, tambah data detail pesanan, ubah data detail pesanan, tambah data pembelian, ubah data pembelian. Pada 13 form tersebut dilakukan 4 aktor yaitu Admin, Owner, Kepala Gudang, dan Sales.

No	Fitur	Kekurangan	Aktor
1	Login	Tidak ada kolom konfirmasi password	Admin, Owner, Sales dan Kepala Gudang
2	Tambah Data Barang	Tidak ada pemberitahuan bahwa	Kepala Gudang

		data barang berhasil ditambah	
3	Ubah Data Barang	Tidak ada pemberitahuan bahwa data barang berhasil diubah	Kepala Gudang
4	Tambah Data Toko	Tidak ada pemberitahuan bahwa data toko berhasil ditambah	<i>Admin dan sales</i>
5	Ubah Data Toko	Tidak ada pemberitahuan bahwa data toko berhasil diubah	<i>Admin dan sales</i>
6	Tambah Data Pegawai	Tidak ada pemberitahuan bahwa data pegawai berhasil ditambah	<i>Owner</i>
7	Ubah Data Pegawai	Tidak ada pemberitahuan bahwa data pegawai berhasil diubah	<i>Owner</i>
8	Tambah Data Pesanan	Tidak ada pemberitahuan bahwa data pesanan berhasil ditambah	<i>Admin dan Sales</i>
9	Ubah Data Pesanan	Tidak ada pemberitahuan bahwa data pesanan berhasil diubah	<i>Admin dan sales</i>
10	Tambah Data Detail Pesanan	Tidak ada pemberitahuan bahwa data detail pesanan berhasil ditambah	<i>Admin dan sales</i>
11	Ubah Data Detail Pesanan	Tidak ada pemberitahuan bahwa data detail pesanan berhasil diubah	<i>Admin dan sales</i>
12	Tambah Data Pembelian	Tidak ada pemberitahuan bahwa data pembelian berhasil ditambah	Kepala Gudang
13	Ubah Data Pembelian	Tidak ada pemberitahuan bahwa data pembelian berhasil diubah	Kepala Gudang

4.2.2 Analisis terhadap kelebihan sistem

No	Fitur	Kelebihan	Aktor
1	Login	Apabila memasukan email yang tidak valid akan muncul pemberitahuan kesalahan	<i>Admin, Owner, Sales dan Kepala Gudang</i>
2	Tambah Data Barang	Membuat list barang yang akan digunakan pada data pembelian. Yang bertujuan untuk menghindari	Kepala Gudang

		kesalahan saat melakukan pemasukkan barang kedalam sistem	
3	Ubah Data Barang	Dapat mengubah data barang yang ada bila terdapat kesalahan input data	Kepala Gudang
4	Tambah Data Toko	Untuk mendaftarkan data toko yang bertujuan untuk membuat data pesanan	<i>Admin dan sales</i>
5	Ubah Data Toko	Dapat mengubah data toko yang ada bila terdapat kesalahan input data	<i>Admin dan sales</i>
6	Tambah Data Pegawai	Dapat menambahkan akun pegawai agar dapat terdaftar ke dalam aplikasi berbasis web ini	<i>Owner</i>
7	Ubah Data Pegawai	Dapat mengubah data pegawai yang ada bila terdapat kesalahan input data	<i>Owner</i>
8	Tambah Data Pesanan	Dapat membuat pesanan yang berisi detail pesanan apa saja yang dipesan oleh sebuah toko	<i>Admin dan Sales</i>
9	Ubah Data Pesanan	Dapat mengubah data pesanan yang ada bila terdapat kesalahan input data	<i>Admin dan sales</i>
10	Tambah Data Detail Pesanan	Saat data pembelian ditambah akan secara otomatis mengurangi stok yang tersedia pada tabel barang	<i>Admin dan sales</i>
11	Ubah Data Detail Pesanan	Saat data detail pesanan ditambahkan secara otomatis mengubah stok yang tersedia pada tabel barang	<i>Admin dan sales</i>
12	Tambah Data Pembelian	Saat data pembelian ditambah akan secara otomatis menambah stok yang tersedia pada tabel barang	Kepala Gudang
13	Ubah Data Pembelian	Saat data pembelian diubah akan secara otomatis menambah stok yang tersedia pada tabel barang	Kepala Gudang

SIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian dengan menggunakan kombinasi teknik Black Box testing dan teknik Boundary Value Analysis terhadap Sistem Informasi Penjualan PT. Tri Pratama Permai, dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil analisis menghasilkan 15 kebutuhan fungsional yang terdiri dari 4 aktor yang terlibat yaitu Admin, Owner, Kepala Gudang, dan Sales. Selain itu terdapat 9 use case yaitu : login, mengelola data toko, mengelola data pesanan, mengelola detail pesanan, mencetak nota pesanan, mengelola data barang, mengelola data pembelian, mengelola data penjualan, dan mengelola data pegawai.

2. Equivalence Partitioning digunakan pada pengujian 13 fungsi yang pass yaitu Login, Tambah Data Toko, Ubah Data Toko, Tambah Data Barang, Ubah Data Barang, Tambah Data Pegawai, Ubah Data Pegawai, Tambah Data Pesanan, Ubah Data Pesanan, Tambah Detail Pesanan, Ubah Detail Pesanan, Tambah Data Pembelian, dan Ubah Data Pembelian.

3. Boundary Value Analysis digunakan dengan menghitung nilai input batas bawah dan atas. Batasan nilai yang dimaksud adalah Nilai Input : Nilai Batas Bawah - 1, Nilai Batas Bawah, Nilai Batas Bawah < Nilai Input < Nilai Batas Atas, Nilai Batas Atas, Nilai Batas Atas + 1.

4. Pengembangan kasus uji BVA dapat lebih jauh dilakukan dengan menganalisis domain nilai setiap atribut dalam Class.

5. Hasil pengujian pada inputan data, beberapa inputan ada yang tidak memenuhi persyaratan sesuai dokumen SRS, akan tetapi sistem juga dapat mendeteksi kesalahan tersebut sehingga proses penyimpanan data tidak dilanjutkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Setiawan, A. R. Dewi, E. Pramuja, S. Pajri, G. Fauzi, and I. Fahlevi, "Pengujian Black Box Berbasis Graph Based Testing Pada Website Sistem Informasi Kelurahan Bojongsari," *J. Kreat. Mhs. Inform.*, vol. 2, pp. 272-277, 2021.
- [2] H. Albert Sauloman Hutapea, Y. Priyadi M.T, and E. Darwiyanto S.T M.T,

- “Analisis dan Pengujian dengan menggunakan metode Boundary Value Analysis dan Metode Equivalence Partitioning (Studi Kasus: Aplikasi Homelab),” vol. 1, no. 12, pp. 2439–2450, 2022.
- [3] M. Hazimah and M. Rizki, “Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web,” *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 1, no. 2 Desember, pp. 71–80, 2020, doi: 10.34306/abdi.v1i2.220.
- [4] R. Novita and F. R. Hardi, “Sistem Informasi Presensi Karyawan,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, p. 230, 2019, doi: 10.24014/rmsi.v5i2.8241.
- [5] I. Yanti and D. Idayanti, “Analisis Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Penjualan Pada Usaha Ibu Bagas di Kecamatan Mamuju,” *Forecast. J. Ilm. Ilmu Manaj.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2022.
- [6] F. Alfiah, R. Tarmizi, and A. A. Junidar, “PERANCANGAN SISTEM E – COMMERCE UNTUK PENJUALAN PAKAIAN PADA TOKO A & S,” vol. 6, no. 1, pp. 70–81, 2020.
- [7] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, “PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN),” vol. I, no. 3, pp. 31–36, 2015.
- [8] D. Arwin, D. WULAN, and H. Rizqon Adinata, “Measuring Information System-Based Village Administration Service Performance Using Boundary Value Analysis Techniques,” *J. Informatics Telecommun. Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 445–457, 2023, doi: 10.31289/jite.v6i2.8235.
- [9] B. A. Prihantoro, A. Fauzi, D. E. Putra, R. Ashiddiqia, and A. Saifudin, “pre Pengujian menggunakan Black Box dengan Teknik Equivalence Partitioning pada Sistem Penerbitan Buku: Evaluasi Hasil Pengujian menggunakan Equivalence Partitioning,” *JRIIN J. Ris. Inform. dan Inov.*, vol. 1, no. 1, pp. 282–286, 2023.
- [10] A. Haryanto, M. A. Naunsaadjie, M. Latief, and I. Maulana, “Pengujian Black Box Pada Pada Sistem Informasi Hewan Qurban Berbasis Website Menggunakan Metode Teknik Equivalence Partitions,” *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 2, no. 6, pp. 1621–1624, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- [11] W. Aliman, “Perancangan Perangkat Lunak Untuk Menggambar Diagram Berbasis Android,” vol. 6, no. 6, p. 6, 2021.
- [12] L. M. W. Satyaninggrat, P. D. N. Hamijaya, and K. Rahmah, “Analisis Pemodelan

Data Flow Diagram pada Sistem Basis Data Wisata Kuliner di Kota Balikpapan,” *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 236-246, 2023, doi: 10.57152/malcom.v3i2.920.

- [13] P. R. Togatorop, R. P. Simanjuntak, S. B. Manurung, and M. C. Silalahi, “Pembangkit Entity Relationship Diagram Dari Spesifikasi Kebutuhan Menggunakan Natural Language Processing Untuk Bahasa Indonesia,” *J. Komput. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 196-206, 2021, doi: 10.35508/jicon.v9i2.5051.

