

Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman *PlayStation* dengan Teknik *Boundary Value Analysis* Menggunakan Metode *Black Box Testing*

Dekif Ahrizal¹, Maula Khaerul Miftah², Romi Kurniawan³, Teguh Zaelani⁴, Yulianti⁵

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
E-mail: ¹ahrizaldekif92@gmail.com, ²maulakhaerul82@gmail.com, ³rommykurniawn4@gmail.com, ⁴teguhzaelani@gmail.com, ⁵yulianti@unpam.ac.id

Submitted Date: January 31st, 2020
Revised Date: February 06th, 2020

Reviewed Date: February 02nd, 2020
Accepted Date: March 30th, 2020

Abstract

Testing on an application aims to check whether a program has run properly or there are still errors that must be corrected so that the program created will be a program that has good quality. In this study the software that will be reviewed using Black Box Testing is a PlayStation Loan Information Application System where this application aims to facilitate the admin (PlayStation rental) in data collection on the number of borrowers, as well as the return date of PlayStation borrowed by members, where there are 2 forms to be filled in. Member added data form, game added form during the loan. lending data information applications will be tested using Black Box Testing where this test only aims to see the program whether in accordance with the expected function or not without knowing the program code used. Black Box Testing Method consists of several techniques, including Equivalence Partitions, Boundary Value Analysis, Sample Testing, and so on. Among the many testing techniques, in this study the testing technique was chosen using Boundary Value Analysis. Boundary Value Analysis Techniques, are software testing techniques in which tests are designed to include representatives of boundary values in a range.

Keywords : PlayStation Borrowing Application System, Testing, Black Box, Boundary Value Analysis.

Abstrak

Pengujian pada suatu aplikasi bertujuan untuk memeriksa apakah sebuah program telah berjalan dengan semestinya atau masih ada kesalahan yang harus diperbaiki agar program yang dibuat akan menjadi program yang memiliki kualitas yang baik. Pada pengkajian ini perangkat lunak yang akan dikaji menggunakan *Black Box Testing* adalah sebuah Sistem Aplikasi Informasi Peminjaman *PlayStation* dimana aplikasi ini bertujuan memudahkan *admin* (*rental PlayStation*) dalam pendataan jumlah peminjam, serta tanggal pengembalian *PlayStation* yang dipinjam anggota, dimana terdapat 2 form yang akan diisi dengan data form tambah *Anggota*, form tambah game selama di peminjaman. aplikasi informasi data peminjaman tersebut akan diuji menggunakan *Black Box Testing* di mana pengujian ini hanya bertujuan untuk melihat program apakah sesuai dengan fungsi yang diharapkan atau tidak tanpa mengetahui kode program yang digunakan. Metode *Black Box Testing* terdiri atas beberapa teknik, antara lain *Equivalence Partitions*, *Boundary Value Analysis*, *Sample Testing*, dan sebagainya. Di antara banyak teknik pengujian tersebut, pada penelitian ini dipilih teknik pengujian menggunakan *Boundary Value Analysis*. Teknik *Boundary Value Analysis*, adalah perangkat lunak pengujian teknik di mana tes dirancang untuk mencakup perwakilan dari nilai-nilai batas dalam kisaran.

Kata Kunci : Sistem Aplikasi Peminjaman *PlayStation*, Pengujian, *Black Box*, *Boundary Value Analysis*.

1 Pendahuluan

Pengujian perangkat lunak merupakan proses pelaksanaan suatu program dengan tujuan menemukan suatu masalah, sebuah tes dikatakan berhasil apabila dapat mengungkap sebuah

kesalahan yang tidak terungkap melalui tes tersebut (Rahmadi, 2015, p. 31).

Pengujian perangkat lunak memiliki peranan penting dalam suatu sistem informasi, dengan pengujian ini dapat diketahui Galat atau

Error yang akan muncul pada perangkat lunak. Galat atau *error* pada software dapat menyebabkan *business process* tidak didukung oleh software yang dikembangkan, dan perlu perbaikan atau pengerjaan ulang jika jumlahnya banyak (Saifudin & Wahono, 2015). Dengan pengujian perangkat lunak diharapkan dapat meminimalisir kesalahan atau cacat pada sebuah aplikasi dan sebagai pengukur kualitas aplikasi tersebut (Tri, 2007, p. 29).

PlayStation merupakan rangkaian sistem yang menampilkan suara, gambar serta gerak yang keluar apabila dihubungkan dengan televisi melalui kabel penghubung (Efendi, 2014).

Aplikasi Sistem Informasi Peminjaman *PlayStation* merupakan sistem untuk pendataan pelanggan yang ingin menyewa atau meminjam *playstation*. Masalah yang ada pada sistem ini yaitu terdapat kesalahan pada saat memasukan nilai yang lebih besar dari 100 dan lebih kecil dari 0 (memasukan usia peminjam) dimana terdapat Batasan umur dalam peminjaman *playstation* tersebut.

Metode ajuan yang digunakan untuk menguji kualitas aplikasi ini adalah metode *Black Box* dengan Teknik *Boundary Value Analysis*. Teknik *boundary value analysis* digunakan untuk menentukan anggota peminjaman batas bawah dan batas atas dari data.

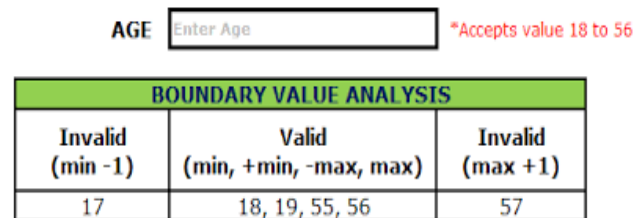
Berdasarkan metode Pengujian yang diusulkan maka dapat dibuat tahapan-tahapan Pengujian perangkat lunak ini. Tahapan-tahapan atau konsep dalam melakukan Pengujian ini yaitu dengan mengujikan anggota peminjaman batas atas atau batas bawah melalui serangkaian skenario yang telah ditentukan untuk masing-masing *field* dan membangun kasus untuk digunakan dalam pengujian.

2 Metodologi

Dalam melakukan penelitian senantiasa diperlukan suatu metode penelitian yang sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti, menurut Sugiyono (2009) menerangkan bahwa metode penelitian adalah metode cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat membuktikan bahwa penelitian tersebut berhasil dan dapat digunakan untuk pemahaman, memecahkan dan mengantisipikasi masalah,

Boundary value analysis merupakan pengujian dengan menentukan nilai batas atas dengan nilai batas bawah dari data yang akan diuji. BVA sendiri adalah suatu teknik disain *test cases* untuk melakukan pengujian terhadap nilai

sekitar dari pusat domain masukan, setelah melakukan pemilihan tiap elemen suatu kelas ekuivalensi(menggunakan *equivalence partitioning*), BVA melakukan pemilihan nilai batas-batas dari kelas untuk *test cases* (Jaya, 2018, p. 45).



BOUNDARY VALUE ANALYSIS		
Invalid (min -1)	Valid (min, +min, -max, max)	Invalid (max +1)
17	18, 19, 55, 56	57

Gambar 1 Desain Teknik Boundary Value Analysis

Pada proses masukan data usia, nilai Batas minimum (min) 18 dimana jika memasukan nilai 17 maka proses akan *invalid* (min-1), dan jika memasukan nilai 57 maka proses akan *invalid* pula (max+1), namun jika pengguna memasukan data umur diantara nilai max dan min maka proses masukan data akan *valid* (Ardana, 2019, p. 45).

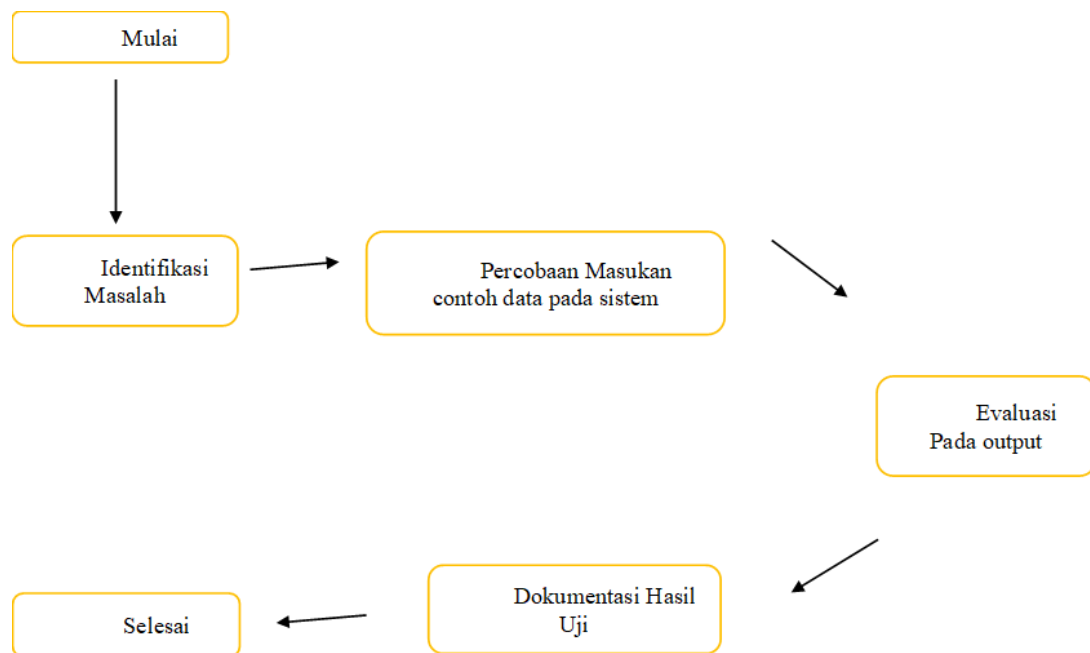
Analysis umur batas yang dipilih atau disebut juga *Boundary Value Analysis*, dirancang untuk mencakup perwakilan atau pemilihan data yang tepat dan akurat dalam kisaran umur 18 sampai 56, tidak dapat menerima umur kurang dari 18 atau lebih dari 56 untuk memasukan data umur (Zuriati, 2018, p. 90)

Beberapa prinsip yang mendasari pada *Boundary Value Analysis* yaitu :

1. Terdapat banyak kesalahan pada pemasukan data.
2. BVA mengijinkan untuk menyeleksi kasus uji yang menguji Batasan umur input sesuai atau tidak sesuai.
3. BVA merupakan komplemen dari *Equivalence Partitioning*. Lebih pada memilih elemen-elemen di dalam kelas ekuivalen pada bagian sisi batas dari kelas.

Pada penelitian ini, ada beberapa tahapan yang dilakukan identifikasi masalah percobaan masukan contoh data ke dalam sistem proses pengujian evaluasi pada *output* dan dokumentasi hasil uji. Alur penelitian dapat dilihat pada diagram tersebut (Mustaqbal, 2015).

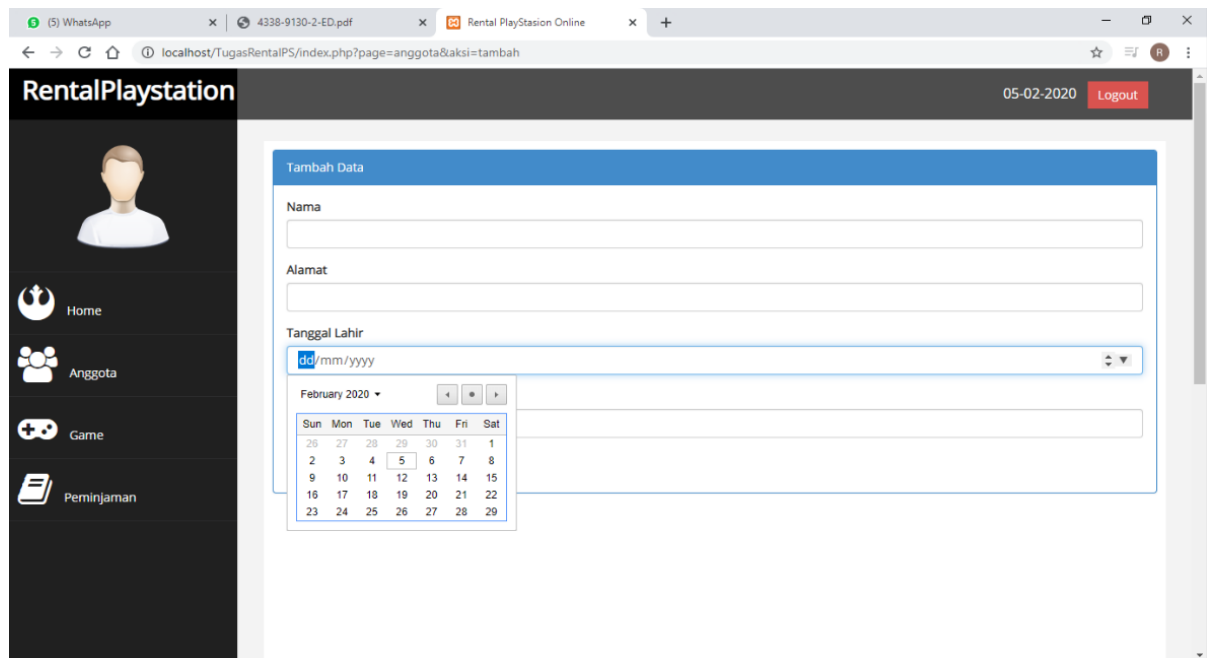
3 Alur Penelitian



Gambar 2 Struktur Pengujian Aplikasi

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan, yang dimana tahapan awal setelah memulai sebuah penelitian / testing sebuah aplikasi yaitu. Pengidentifikasian masalah (proses penentuan kekurangan dari sebuah aplikasi). Percobaan masukan (melakukan

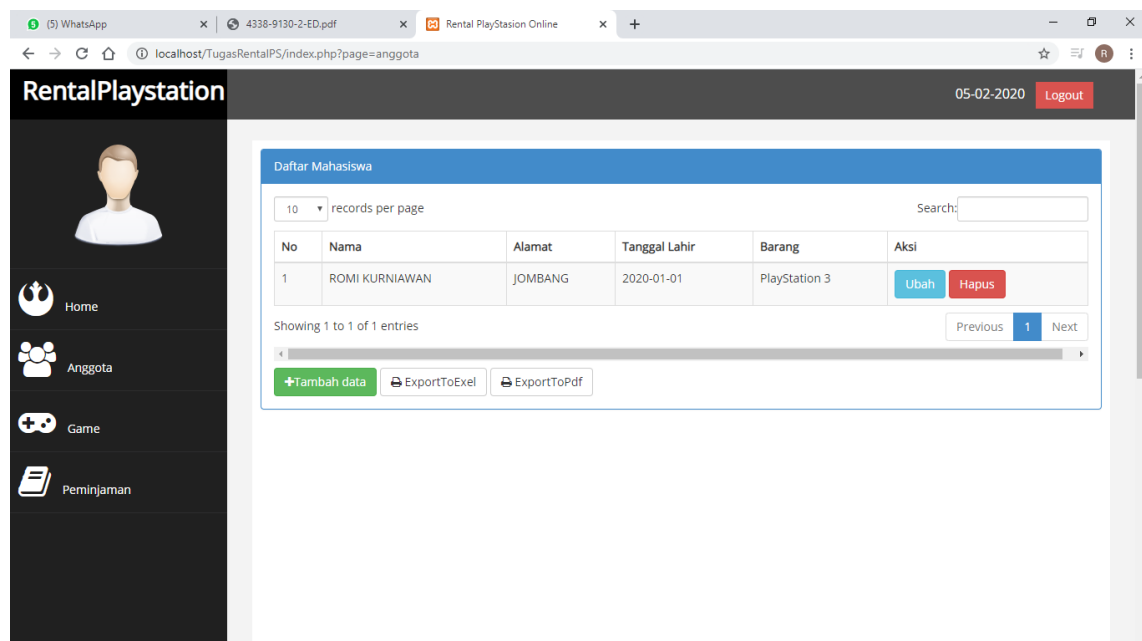
memasukan data/ memasukan data). Evaluasi pada hasil *Output* (penaksiran atau penilaian dari hasil memasukan data). Dokumentasi hasil uji (proses pendataan dari semua rangkaian) (pradana, 2019, p. 5).



Gambar 1 Form Data Anggota Peminjaman

Dalam form ini ada beberapa rencana pengujian, Kolom Nama dapat diisi dengan nama Peminjam, Kolom Alamat dapat diisi juga dengan Alamat dari nama peminjam, Kolom Tanggal Lahir juga wajib diisi sesuai dengan Tanggal Lahir yang meminjam, dan Kolom

Barang dapat diisi dengan Barang yang ingin dipinjam, Jika terdapat kolom yang tidak diisi atau dikosongkan akan muncul pemberitahuan sistem bahwa terdapat kolom yang belum diisi (Kurniawan, 2019, p. 6).



No	Nama	Alamat	Tanggal Lahir	Barang	Aksi
1	ROMI KURNIAWAN	JOMBANG	2020-01-01	PlayStation 3	Ubah Hapus

Gambar 3 Hasil Tambah Data Form Anggota

Dalam Form ini adalah hasil dari penambahan data anggota yang diproses oleh

user untuk data peminjaman yang terdiri dari, No, Nama, Alamat, Tanggal Lahir, Barang, dan

ada Aksi untuk Mengubah data atau Menghapus data user Anggota Peminjaman (Nurudin, Jayanti, Saputro, Saputra, & Yulianti, 2019).

Table 1 Field Siap Uji

Test ID	Deskripsi	Hasil yang diharapkan	Status
BD1	Memasukan Nama di Kolom Nama dan Alamat di Kolom Tempat Lahir, Tanggal Lahir di Kolom Tanggal Lahir, dan Barang di Kolom Barang, lalu tekan Simpan.	Sistem akan mengisi data yang sudah diisi Form Anggota Peminjaman.	Berhasil
BD2	Tidak Kemasukan Nama Kolom Nama, Alamat, Tanggal Lahir dan Barang lalu tekan tombol Simpan.	Sistem akan menolak untuk pemasukan data ke Anggota Peminjaman.	Berhasil
BD3	Mengosongkan salah satu kolom pada form lalu tekan Simpan.	Sistem akan mengisi data namun data yang tidak diisi akan kosong di Anggota Peminjaman.	Berhasil
BD4	Memasukan Kolom Nama, Alamat, Tanggal Lahir dan Barang lalu tekan Simpan, dan akan masuk ke dalam form Anggota Peminjaman, lalu tekan tombol Hapus.	Sistem akan menghapus data baru saja disimpan di Anggota Peminjaman.	Berhasil
BD5	Memasukan kolom Nama, Almat, Tanggal Lahir dan Barang lalu tekan tombol Edit	Sistem akan mengisi data yang sudah diedit kedalam database	Berhasil
BD6	Mengosongkan salah satu kolom pada form lalu tekan tombol Edit	Sistem akan menolak untuk menyimpan data yang sudah diedit kedalam database	Berhasil

Berdasarkan penelitian Kolom Table Deskripsi dan Hasil yang diharapkan, jika mengisi nama di Kolom Nama dan Mengisi Alamat, Contoh: Jakarta. Dan mengisi Tanggal Lahir, Contoh: 19-09-1990. Lalu mengisi Kolom Barang sesuai dengan apa yang dipinjam, Kemudian tekan Button Simpan. Hasil yang diharapkan, Sistem akan mengisi data yang sudah diisi dari form anggota peminjaman, Jika akurat maka status Berhasil. Jika tidak akurat, maka data tidak Berhasil di Simpan.

4 Kesimpulan

Berdasarkan pada pengujian pada *form* yang telah dibahas dapat diambil kesimpulan bahwa pengujian aplikasi yang menggunakan metode *Black Box* hanya berfokus terhadap masukan dan keluaran yang menginformasikan kesesuaian aplikasi yang dikembangkan dengan spesifikasi yang ditetapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan aplikasi hanya berjalan sekitar 70%. Sistem tetap mampu

menghitung nilai dimana keadaan salah satu kolom dikosongkan, Aplikasi ini perlu diperbaiki lagi untuk menginput data Anggota Peminjaman dimana keadaan salah satu kolom dikosongkan. Aplikasi ini perlu diperbaiki lagi untuk meningkatkan kualitas aplikasi dalam menginput data Anggota Peminjaman dari umur 10-60 sebagaimana fungsinya.

5 Saran

Pengujian Aplikasi Peminjaman *PlayStation* ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi untuk pengujian. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk tidak hanya menggunakan satu metode pengujian, sehingga hasil yang diharapkan sesuai atau lebih akurat lagi.

Referensi

Arochman, A. S. (2016). Otomatisasi Desain Test Case Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Testing Dengan Teknik

- Equivalence Partitioning Menggunakan Algoritma Genetika. *ictech arochmanmk*, 47-52.
- Fadhila, D. S. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 125-130.
- Hanifa, R. (2016). Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk. *Jurnal Teknik Informatika*, 34-38.
- Hidayat, T. &. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online Menggunakan Black Blox testing dengan Menggunakan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 6(1), 25-29.
- Krismadi, A. F. (2019). Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 19-26.
- Misbah, P. G. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 132-137.
- Muttaqin, T. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online Menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 23-27.
- MZ, M. K. (2016). Pengujian Perangkat Lunak Metode Black-Box Berbasis Equivalence Partitions Pada Aplikasi Sistem Informasi Sekolah. *Jurnal Mikrotik*, 2-8.
- Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika*, 27-33.
- Saifudin, A., & Wahono, R. S. (2015). Penerapan Teknik Ensemble untuk Menangani Ketidakseimbangan Kelas pada Prediksi Cacat Software. *Journal of Software Engineering*, 1(1), 28-37.
- Wahyudi, R. U. (2016). Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D.I.Y Menggunakan Metode Forward Chaining. *Jurnal Ilmiah DASI*, 67-75.