

Pengujian Fungsional Aplikasi *Inventory* Barang Kedadatangan Dengan Metode *Black Box Testing* Bagi Pemula

Nur Muhammad Arofiq^{1*}, Reyven Ferdo Erlangga¹, Ade Irawan¹, Masuhan¹,
Arief Saifudin¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}sarofiqs@gmail.com, ²reyvenerlangga14@gmail.com,

³rangga.saputra852@gmail.com, ⁴Masuhan55@gmail.com, ⁵aries.saifudin@unpam.ac.id

Abstrak—Teknik pengujian pada Black Box Testing ada beberapa cara antara lain Equivalen Partitions Testing, Boundary Value Analysis Testing, Comparison Testing, Sample Testing, Robustness Testing dan lainnya. Disini dipilih menggunakan Teknik Equivalence Partitions yang hanya untuk menguji apakah ada kesalahan pada: fungsi sistem, Interface, struktur data atau akses data, performansi, inialisasi. Obyek yang dilakukan pengujian adalah Sistem Informasi Perpustakaan melalui web. Jumlah form yang diuji sebanyak 3 buah yaitu Form login, Form tambah barang dan Form edit barang yang mana masing-masing form diuji dengan memasukkan beberapa data input yang sering terjadi(ditemukan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian perangkat lunak menggunakan metode Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partitions pada aplikasi input barang kedatangan masih ada form yang hasil outputnya belum sesuai dengan yang diharapkan dalam perancangan karena terjadi error. Dari hasil perhitungan validitas sistem diperoleh nilai 75% Kemungkinan error yang terjadi dikarenakan adanya kesalahan pada baris kode (syntax). Untuk itu perlu dilakukan update pada syntax untuk memperbaiki bug tersebut.

Kata Kunci: Pengujian Aplikasi, Sistem Informasi Inventaris, Black Box Testing

Abstract—There are several testing techniques for Black Box Testing, including Equivalent Partitions Testing, Boundary Value Analysis Testing, Comparison Testing, Sample Testing, Robustness Testing and others. Here it is selected using the Equivalence Partitions Technique which is only to test whether there are errors in: system functions, Interface, data structure or data access, performance, initialization. The object being tested is the Library Information System via the web. The number of forms tested was 3 pieces, namely the login form, the added item form and the item edit form where each form was tested by entering some input data that often occurs (found). The results showed that testing the software using the Black Box Testing method with the Equivalence Partitions Technique in the arrival goods input application still has a form whose output results are not as expected in the design due to an error. From the results of calculating the validity of the system, a value of 75% is obtained. The possibility of an error that occurs is due to an error in the line of code (syntax). For this reason, it is necessary to update the syntax to fix the bug.

Keywords: Application Testing, Inventory Information System, Black Box Testing

1. PENDAHULUAN

Dalam setiap melakukan perancangan system aplikasi, maka tahap terakhir sebelum dipublikasikan ke masyarakat pengguna, tentunya harus dilakukan pengecekan/testing pada software yang dibuat. Software Testing adalah sebuah metode atau cara untuk mengetahui apakah software yang dibuat dapat berfungsi dengan baik. Tanpa adanya software testing kita tidak akan tahu / mengetahui apakah software kita sudah sesuai dengan kriteria user, atau belum.

Ada beberapa metode pengujian software testing yaitu white Box Testing dan Black Box Testing (Bois Bezier). white Box Testing adalah cara untuk menguji aplikasi atau software dengan melihat dan memeriksa serta menganalisa script program ada yang salah atau tidak. Sedangkan Black Box Testing, menggunakan pengujian berdasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi dan kemiripan alur fungsi dengan sistem kerja yang diinginkan perancangannya.

Jenis-jenis pengujian Black Box testing adalah: a).Fungsional Testing., b).Non Fungsional Testing dan c).Regulation Testing. Disini dipilih jenis pengujiannya adalah jenis Fungsional Testing dengan pertimbangan bahwa ini untuk pemula jadi : a).penguji tidak perlu mengetahui tentang Bahasa pemrograman karena untuk pemula b).Pengujian dilakukan berdasarkan sudut pandang user agar dapat

mengungkapkan inkonsistensi dan ambiguitas data spesifikasi. c).Programer dan penguji memiliki keterkaitan satu sama lain.

1.1 Sistem Inventory

Sistem Inventory adalah sebuah system pengaturan data persediaan barang yang berkaitan dengan aktifitas logistic suatu barang. Sistem Inventory merupakan suatu system di dalam perusahaan yang berkaitan dengan aktifitas logistic suatu barang. (Billy Aditya).

1.2 Web Browser & Web Server

Web browser adalah suatu perangkat lunak atau software yang digunakan Untuk mencari informasi atau mengakses situs-situs yang ada di **internet**. Perangkat ini akan lebih memudahkan pengguna dalam mengakses data atau mencari referensi yang dibutuhkan. Sedangkan WEB server adalah server yang melayani semua permintaan aplikasi WEB dalam kasus ini untuk penulisan yaitu Bahasa pemrograman HTML (*Hypertxt Marku Language*) (Sidik Dkk).

1.3 Kualitas Perangkat Lunak

Untuk mendapat kualitas perangkat lunak yang baik perlu dilakukan adanya pengujian . perlu adanya kualitas dari setiap karakteristik atau atribut sesuatu . Adapun dalam melakukan perancangan software perlu mempunyai kualitas yaitu : Operability, Observability, Controllability, Decomposability, Simplicity, Stability, dan Understandability.

Pengertian kualitas perangkat lunak terbagi menjadi dua tingkatan yaitu : Kualitas (intrinsic) produk yaitu pengukuran jumlah defect yang terjadi dalam suatu perangkat lunak atau dengan menggunakan perkiraan seberapa lama perangkat lunak masih bisa di gunakan atau berfungsi sebelum mengalami *crash*. Dan kepuasan customer adalah pengukuran *crash*. yang dilakukan dengan memperhatikan permasalahan yang dihadapi customer dan tingkat kepuasan customer selama menggunakan perangkat lunak tersebut.

Proses verifikasi dan validasi adalah keseluruhan proses daur hidup. Verifikasi dan validasi harus diterapkan pada tahapan dalam proses perangkat lunak. Proses verifikasi dan validasi mempunyai dua obyekatif principal yaitu (Richard Helm):

1. Verifikasi statis, yaitu berhubungan dengan analisis representasi sistematis untuk menemukan masalah, biasa disebut dengan software inspection.
2. Verifikasi dinamis, yaitu berhubungan dengan pelaksanaan dan memperhatikan perilaku produk, biasa disebut software testing.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode *Black Box Testing* merupakan pengujian untuk menunjukkan kesalahan pada system aplikasi seperti kesalahannya pada fungsi system aplikasi, serta menu aplikasi yang hilang. Jadi Black Box testing merupakan metode uji fungsionalitas system aplikasi. Dalam melakukan pengujian menggunakan masukan data acak dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang pasti . Dikatakan pasti artinya bila salah ,maka di tolak oleh system informasi atau data input tersebut tidak dapat disimpan dalam database, sedangkan bila data input benar maka dapat di terima/masuk di database informasi.

Ada beberapa macam Teknik pengujian pada *Black Box testing* salahsatunya yaitu:

- a. *Teknik Equivalence Partitioning* yaitu dengan cara melakukan partition atau pembagian menjadi beberapa partisi dari input data.
- b. *Teknik Boundary Value Analysis* yaitu dengan cara mencari adakah error dari luar atau sisi dalam software, minimum maupun maximum nilai dari error yang di temukan.
- c. Teknik Fuzzing yaitu merupakan teknik untuk mencari gangguan/kesalahan dari software dengan menggunakan injeksi data yang terbilang cacat.
- d. *Teknik Cause-Effect Graph* ialah suatu Teknik testing dimana menggunakan graphic sebagai acuannya. Dimana dalam grafik ini menggambarkan relasi diantara efek dan penyebabnya.

- e. *Teknik Orthogonal Array Testing* adalah jenis Teknik yang digunakan jika input domain yang relative terbilang kecil ukurannya, tetapi cukup berat untuk digunakan dalam skala besar.
- f. *Teknik All Pair Testing* yaitu semua pasangan dari test case di desain sedemikian rupa agar dapat di eksekusi semua kemungkinan kombinasi diskrit dari seluruh pasangan berdasar input parameternya, Tujuan testing ini adalah memiliki pasangan test case yang mencakup semua pasangan tersebut.
- g. *Teknik state Transition*. Teknik ini berguna untuk melakukan pengetesan terhadap kondisi dari mesin dan navigasi dalam bentuk grafik. (Boris Besar,2008).

Pada penelitian ini teknik Pengujian yang dilakukan pada aplikasi Sistem Informasi perpustakaan adalah Teknik *Equivalence Partitioning*.

Teknik *Equivalence partitioning* yaitu teknik yang membagi data masukan dari unit perangkat lunak menjadi beberapa partisi data dari mana test case dapat diturunkan. Pada prinsipnya, uji kasus dirancang untuk menutupi setiap partisi minimal sekali. Teknik ini mencoba untuk mendefinisikan kasus uji yang mengungkap kelas kesalahan, sehingga mengurangi jumlah kasus uji yang harus dikembangkan. (Jaya M.S Gumilang dkk).

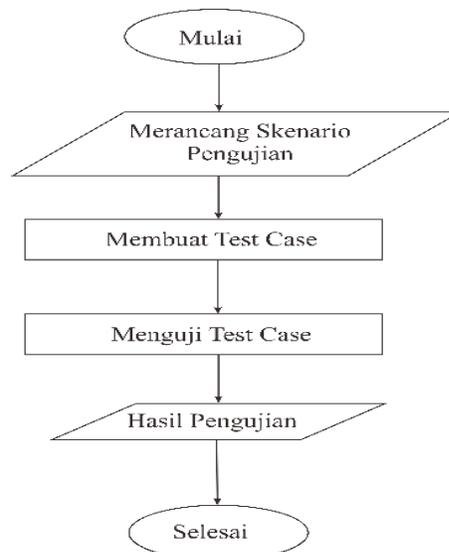
Tujuan menggunakan Teknik ini untuk mencari kesalahan pada:

- a. Fungsi yg salah atau hilang, ·
- b. Kesalahan pada interface,
- c. Kesalahan pada struktur data atau akses database, ·
- d. Kesalahan performansi, ·
- e. Kesalahan inialisasi dan tujuan akhir

Pada penelitian ini teknik Pengujian *Equivalence partition* dilakukan pada aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan berbasis web. Sebagai masukannya , digunakan input data acak yang bertujuan untuk melakukan test dengan pasti apakah system yang dibuat menolak dengan masukan data/informasi yang tidak sesuai dengan yang telah di formatkan dalam perancangan, namun bila data sesuai perancangan hasilnya adalah akan sebaliknya. (Ahrizal dkk).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Proses Melakukan Pengujian



Gambar 1. Diagram Alur Kegiatan Software Testing

Dalam Melakukan testing *software* ada beberapa tahapan-tahapan kegiatan yang harus di laksanakan. Hal ini dilukiskan melalui diagram alir pada gambar 1:

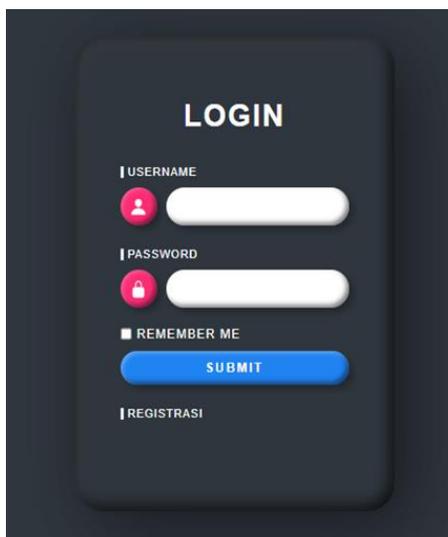
Keterangan:

1. Tahap perancangan scenario, merancang perintah pada form yang akan dilakukan pengujian.
2. Tahap membuat *test case*, yaitu mencatat kolom-kolom yang akan diuji pada form penginputan.
3. Tahap menguji *test case*, melakukan pengujian dengan melakukan perintah pada skenario pengujian.
4. Tahap hasil pengujian, menuliskan seluruh alur pengujian dalam bentuk laporan beserta metode yang digunakan.

3.2 Rancangan *Test Case Form*

Dalam penelitian dilakukann pengujian terhadap 3 buah form yaitu: form Inisialisasi(login), form Peminjaman Buku dan Form Pengembalian Buku. Adapun pertimbangan pengambilan form masing-masing dapat diterangkan sebagai berikut:

1. Pengujian Form Inisialisasi (*LOGIN*)



Gambar 2. *Form Login*

Halaman ini diuji karena halaman login merupakan tampilan awal yang akan dijumpai oleh pengguna, sehingga kestabilannya harus sudah teruji sebelum aplikasi diperkenalkan ke publik.

Pada Form ini dirancang akan dilakukan test untuk empat macam bentuk pengisian data input seperti yang ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Input Data Pada *Form Login*

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
A01	Mengoson ngkan semua isian data	System akan memunculkan pesan bahwa nama pengguna harus diisikan dan akan gagal mengakses login.
A02	Mengisi usernamedengan benar dan mengoson gkan isian <i>password</i>	System akan memunculkan pesan bahwa kata harus di isikan dan gagal mengakses login.

A03	Mengisikan isian dengan salah satu data yang salah	Sistem akan menampilkan pesan pemberitahuan bahwa bahwa username atau kata sandi Salah.
A04	Mengisikan isian dengan data yang benar	Sistem akan memproses akses login dan akan mengarahkan kedalam dashboard pengguna

2. Pengujian Form Tambah Barang Kedatangan



Gambar 3. Form Barang Masuk

Menjadi pilihan untuk diuji karena Form Tambah Barang Kedatangan adalah salah satu form yang paling banyak digunakan oleh pengguna aplikasi. Form ini memiliki 7 isian Hal tersebut dilukiskan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rancangan Input Data Pada Form Tambah Barang Kedatangan

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
B01	Mengosongkan semua isian data	Form tidak bisa dikosongkan , form harus diisi terlebih dahulu untuk mensubmit.
B02	Mengisi surat jalan dan mengosongkan qty	Sistem akan memberikan pesan error bahwa pengguna belum memasukkan qty
B03	Mengisi qty dan mengosongkan surat jalan	Sistem akan memberikan pesan error bahwa pengguna belum memasukkan surat jalan
B04	Mengisikan isian dengan data yang benar	Sistem akan menampilkan pesan bahwa berhasil

3. Pengujian Halaman Edit Barang



Gambar 4. Form Edit Barang

Dipilih dilakukan pengujian karena sering digunakan., seperti dilukiskan pada gambar 4 *Form* edit Barang adalah Form yang paling sering digunakan setelah form Tambah Barang Kedatangan. ini akan dilakukan serangkain pengujian dengan perancangan yaitu dengan memberikan 4 macam kondisi input data yang sering terjadi. Hal ini dilukiskan pada Tabel 3:

Tabel 3. Rancangan Input Data Pada Form Edit Barang

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan
C01	Mengosongkan semua isian Data.	Sistem akan memberikan pesan error bahwa pengguna belum memasukkan data perubahan .
C02	Mengisi qty dan mengosongkan surat jalan	Sistem akan memberikan notivikasi jika si data surat jalan belum diisi
C03	Mengisi surat jalan dan mengosongkan qty	Sistem akan memberikan notivikasi jika si data qty belum diisi
C04	Mengisikan isian dengan data yang benar	Sistem akan menampilkan pesan bahwa hasil edit berhasil

4. IMPLEMENTASI

Setelah data input kita masukkan pada sistem , maka kita lihat bagaimana hasilnya apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Dengan memberikan 4 variasi masukan pada masing-masing form yang diuji ,hasilnya dapat dilihat pada tabel 4, 5 dan 6.

Setelah Rancangan input data pengujian pada masing-masing form yang akan di uji selesai dibuat, maka selanjutnya adalah melakukan pengujian pada system yang telah dibuat. Dari hasil pengujian untuk *Form Login* menunjukkan bahwa apa yang diharapkan dalam perancangan sesuai dengan hasil outputnya . Demikian pula untuk Form Tambah Barang hasilnya sesuai dengan yang diharapkan baik untuk masukan yang salah maupun masukan yang benar.

Selanjutnya untuk Form Edit Barang terdapat ketidaksesuaian antara hasil yang diharapkan dengan output yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena sistem masih belum stabil dikarenakan adanya kesalahan pada baris kode(*syntax*). Oleh karena itu perlu dilakukan update pada *syntax* untuk memperbaiki *bug* tersebut.

Secara keseluruhan dilakukan skenario pengujian pada halaman yang berbeda. Pengujian tersebut menunjukkan hasil yang cukup memuaskan namun terdapat tiga skenario pengujian yang tidak sesuai dengan harapan. Pengujian pada form edit barang ditemukan tiga hasil yang tidak sesuai harapan. Berdasarkan data tersebut didapatkan perhitungan sebagai berikut:

a. Hasil Uji Coba Form Login

Tabel 4. Hasil Pengujian *Form Login*

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
A01	Mengosongkan semua isian data	<i>login</i> dengan Sistem akan menampilkan pesan bahwa nama pengguna harus diisi dan Sistem akan menolak akses	Sistem menampilkan pesan bahwa nama pengguna harus diisi	Sesuai
A02	Mengisi username dengan benar dan mengosongkan isian <i>password</i>	Sistem akan menampilkan pesan bahwa kata sandi harus diisi. Sistem akan menolak akses login.	Sistem menampilkan pesan bahwa kata sandi harus diisi	Sesuai
A03	Mengisikan isian dengan salah satu data yang salah	Sistem akan menampilkan pemberitahuan bahwa username atau kata sandi salah	Sistem menampilkan peringatan bahwa nama pengguna atau kata sandi salah	Sesuai
A04	Mengisikan isian dengan data yang benar	Sistem menerima login dan akan mengarahkan langsung ke dashboard pengguna	Sistem mengalihkan halaman dashboard setelah login	Sesuai

b. Hasil Uji Coba Form Tambah Kedatangan Barang

Tabel 5. Hasil Pengujian *Form Tambah Barang Kedatangan*

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
B01	Mengosongkan semua isian data	Sistem akan memberikan pesan error bahwa pengguna belum memasukkan isian form tambah barang kedatangan	Sistem menampilkan pesan bahwa pengguna belum memasukkan isian form tambah barang kedatangan	Sesuai
B02	Mengisi surat jalan buku dan mengosongkan qty	Sistem akan memberikan pesan error bahwa pengguna belum memasukkan qty	Sistem menampilkan pesan bahwa pengguna belum memasukkan qty	Sesuai

B03	Mengisi qty dan mengoson surat jalan	Sistem akan memberi kan pesan error bahwa pengguna belum memasukkan surat jalan	Sistem menampilkan pesan bahwa pengguna belum memasukan surat jalan	Sesuai
B04	Mengisik an isian dengan data yang benar	Sistem akan menampilkan pesan bahwa tambah barang berhasil	Sistem menampilkan pesan bahwa tambah barang berhasil	Sesuai

c. Hasil Pengujian Form Edit Barang

Tabel 6. Hasil Pengujian *Form Edit* Barang

Id	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
C01	Mengoson ngkan semua isian data	Sistem akan memberikan pesan notivikasi bahwa pengguna belum mengubah data	Sistem gagal menampilkan pesan notifikasi	Tidak sesuai
C02	Mengisi surat jalan dan mengosongkan qty	Sistem akan memberi pesan notivikasi bahwa qty belum di ubah	Sistem Gagal mengubah qty	Tidak sesuai
C03	Mengisi qty dan mengosonkan surat jalan	Sistem akan memberi pesan notifikasi bahwa qty belum di ubah	Sistem Gagal mengubah surat jalan	Tidak sesuai
C04	Mengisikan isian dengan data yang benar	Sistem akan memberi kan pesan bahwa data berhasil di edit	Sistem menampilkan pesandata berhasil di edit	Sesuai

5. KESIMPULAN

Pengujian perangkat lunak menggunakan Metode Black Box Testing dengan Teknik Equivalence Partition cocok bagi pemula karena lebih sederhana caranya. Hasil pengujian menunjukkan output beberapa form dari system informasi perpustakaan yang dibuat masih terdapat error yaitu tidak sesuai dengan yang diharapkan pada perancangan dengan validitas 75%. Untuk itu perlu dilakukan refisi atau edit ulang tentang syntax pada form yang error tersebut.

REFERENCES

Jaya, M. S., Gumilang, P., Wati, T., Andersen, Y. P., & Desyani, T. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Calon Pegawai Negeri Sipil Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 131-136.

Nugraha, B. F., Aditama, F., Arrofi, M., Ahmad, S. U., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penghitungan Parkir Swalayan ADA Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 146-151. doi:10.32493/informatika.v5i2.5350



- Rosalina, A., Rassi, A. A., Hadi, G. Y., Ubaidillah, R., & Desyani, T. (2020). Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan HI Shoe Store Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5, 26-29. doi:10.32493/informatika.v5i1.3964
- Richard Helm, Erich Gamma Ralph Johnson, John Vlissides, and Grady Booch., (1977). *Elements of Reusable Object-Oriented Software*, Addison –Wesley.
- Sidik, Betha, Husni Pohan, (2012), *Pemrograman web dengan HTML*, Bandung-Informatika
- Setiaji, Jarot, (2010), *Buku pintar Menguasai Komputer dan Laptop*, Jakarta, Mediakita.
- Ahrizal, D., Miftah, M. K., Kurniawan, R., Zaelani, T., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 73-77. doi:10.32493/informatika.v5i1.4338
- Andrian Agustian, Imas Andryani, Sita Khoerunisa, Adjie Pangestu, Aries Saifudin (2022), Implementasi Teknik Equivalence Partitioning pada Pengujian Aplikasi E-learning Berbasis Web, *Jurnal Teknologi System Informasi dan Aplikasi, Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang*, Vol 5, No 1.