

## Pengujian *Black Box* pada Aplikasi Desktop Penjualan Elektronik Menggunakan Metode *Equivalence Partitioning*

Joko Susanto<sup>1</sup>, Biqirrosyad<sup>2</sup>, Muhamad Mardian Junaidi<sup>3</sup>, Yuliyandri Sudrajat<sup>4</sup>, Teti Desyani<sup>5</sup>

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>anthomars.am@gmail.com, <sup>2</sup>biqiroisyad1511@gmail.com, <sup>3</sup>muhamadmardian98@gmail.com, <sup>4</sup>sudyuliyandri@gmail.com, <sup>5</sup>dosen00839@unpam.ac.id

Submitted Date: December 23<sup>rd</sup>, 2020

Reviewed Date: January 13<sup>th</sup>, 2021

Revised Date: April 01<sup>st</sup>, 2021

Accepted Date: April 01<sup>st</sup>, 2021

### Abstract

Software testing requires validation to determine whether it meets the goals and specifications or not. If the validation process is not good, it can result in data being stored that is not good too, for example the login process becomes an error. Of course this will hamper using the application. So that the quality of validation must be improved until it is accurate. The testing phase must be carried out on applications that are designed in such a way that quality software is obtained. In this study we used Blackbox testing with the Equivalence Partitioning method. Namely by dividing or solving the program in the form of an input domain to the data class so that test cases can be obtained. We think this method is quite relevant for testing electronic sales applications. This research includes determining application functionality, designing test scenarios, determining the data to be tested, determining input which can be numerical values, value ranges, Boolean conditions according to the database structure that has been created, testing experiments, documentation of research results and drawing conclusions. The conclusion of this test is that this software is running well. But we realize that this test is not perfect due to the limited sample form. We hope that this application can be used according to user needs.

Keywords: Testing; Black Box; Equivalence partitioning

### Abstrak

Pengujian *software* membutuhkan suatu pengabsahan untuk menentukan apakah sudah memenuhi tujuan dan spesifikasi atau belum. Jika proses validasi tidak baik maka bisa mengakibatkan data yang disimpan tidak baik pula, misalnya proses *login* menjadi eror. Tentunya ini akan menghambat dalam menggunakan aplikasi. Sehingga kualitas validasi harus diperbaiki hingga akurat. Tahap pengujian harus dilakukan pada aplikasi yang dirancang sedemikian rupa hingga didapatkan perangkat lunak yang berkualitas. Dalam penelitian ini kami menggunakan pengujian *Blackbox* dengan metode *Equivalence Partitioning*. Yaitu dengan membagi atau memecahkan program berupa domain masukan ke *data class* agar *test case* bisa didapat. Metode ini kami nilai cukup relevan untuk menguji aplikasi penjualan elektronik. Penelitian ini meliputi penentuan fungsionalitas aplikasi, perancangan skenario pengujian, penentuan data yang hendak diuji, penentuan masukan yang bisa berupa nilai numerik, kisaran nilai, kondisi *Boolean* sesuai dengan struktur basis data yang sudah dibuat, percobaan pengujian, dokumentasi hasil penelitian hingga penarikan kesimpulan. Kesimpulan dari pengujian ini yaitu bahwa perangkat lunak ini berjalan dengan baik. Tetapi kami menyadari bahwa pengujian ini belum sempurna dikarenakan form sampel yang terbatas. Kami berharap semoga aplikasi ini bisa dipakai menurut kebutuhan *user*.

Kata Kunci: Pengujian; *Black Box*; *Equivalence partitioning*

### 1. Pendahuluan

Pengujian *software* yaitu tentang bagaimana memastikan perangkat lunak yang dibuat berjalan sesuai fungsionalitas yang

diharapkan (Hidayat, 2018). Pengujian semacam ini diperlukan sebelum aplikasi diluncurkan.

Pengujian *software* dilakukan dengan tujuan mencari kelemahannya (Wibisono & Baskoro, 2016). Sehingga kita bisa memperbaiki

kesalahan tersebut hingga tercipta perangkat lunak yang diharapkan dan sesuai kebutuhan.

Pengujian sangat diperlukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas suatu *software* sebelum aplikasi tersebut digunakan secara masal oleh pengguna yang berkepentingan. Sehingga dengan adanya pengujian tersebut pengguna percaya dan tidak ragu bahwa aplikasi bisa berjalan fungsionalitasnya dengan baik sebagaimana mestinya. Kualitas suatu *software* adalah hal mutlak yang harus diperhatikan. (Maulana, Liwanto & Lucman, 2018).

Pengujian ini dirancang dengan tujuan menemukan kesalahan secara sistematis dan bisa memperbaikinya seefisien mungkin. Pengujian yang kami pilih yakni uji *Black box* memakai metode *Equivalence Partitioning*. Yaitu meliputi penentuan *test case*, penentuan kriteria, pendefinisian partisi, pembuatan data uji, pembuatan kasus uji, serta terakhir pengujian dan evaluasi (Pramudita, 2020).

Rencana pengujian ini kami fokuskan pada form login dan form transaksi dengan teknik *Equivalence Partitioning*. Pengujian dengan teknik *Equivalence Partitioning* diharapkan mampu membantu *test case*, serta menemukan kesalahan *undetectable* akibat kesalahan dalam pengetikan (Pramudita, 2020).

## 2. Metodologi

Tujuan pengujian suatu *software* adalah untuk mendapatkan *software* yang dibutuhkan. Sehingga nantinya akan didapatkan aplikasi yang diharapkan. Salah satu pengujian yang sangat penting untuk meningkatkan kepercayaan dan kualitas dari perangkat lunak adalah pengujian *Black Box*. Dimana pengujian ini difokuskan pada spesifikasi fungsional suatu *software* (Hidayat, 2018). Berbagai kesalahan yang dapat ditemukan melalui pengujian *Black Box* diantaranya:

1. Fungsi sistem yang salah
2. Masalah kinerja

3. Masalah kegunaan
4. Kesalahan Timing
5. Kesalahan sistem login
6. Dan lain-lain

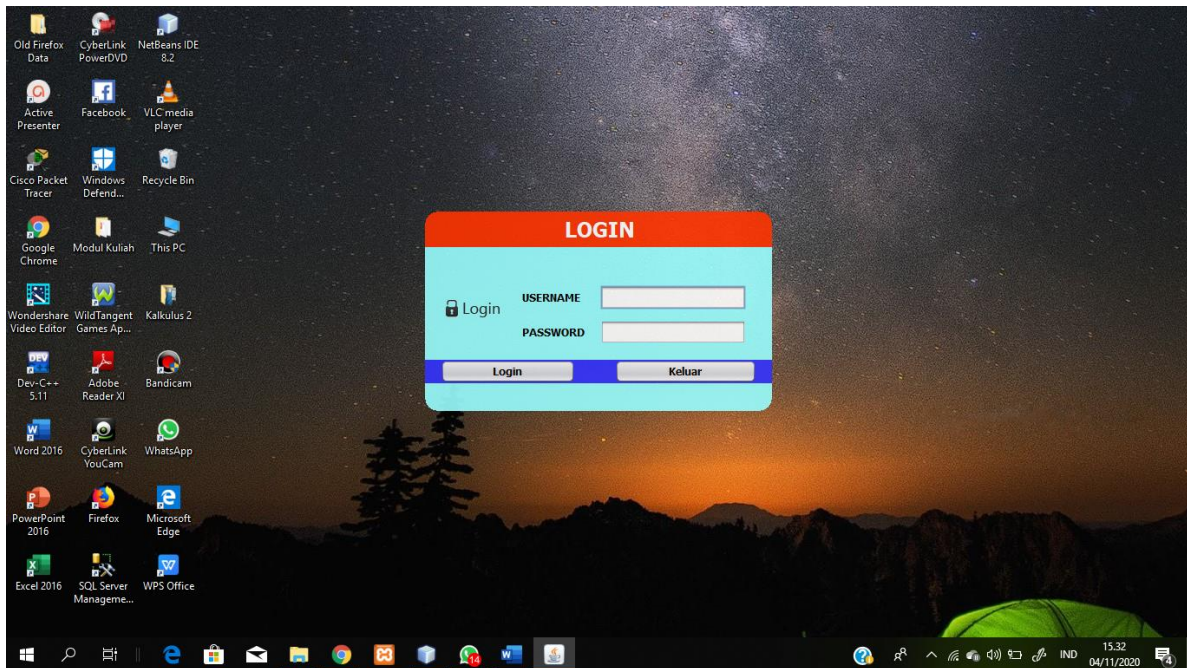
Secara umum pengujian *Equivalence Partitioning* dilakukan dengan membuat rancangan *test case* sesuai fungsi suatu *software*. Selanjutnya yaitu membuat batasan pengujian, jenis pengujian serta hasil yang diinginkan, dan pengujian berdasarkan jenis yang direncanakan. Semua itu dikerjakan demi memperoleh data berbentuk dokumentasi pengujian metode *Equivalence Partitioning* serta tinggi-rendahnya keefektifan *Equivalence Partitioning Method* (Jaya, Gumilang, Wati, Andersen, & Desyani, 2019).

Pengujian *Black box* memakai metode *Equivalence Partitioning*. Yaitu meliputi penentuan *test case*, penentuan kriteria, pendefinisian partisi, pembuatan data uji, pembuatan kasus uji, serta terakhir pengujian dan evaluasi (Pramudita, 2020). Pengujian ini dirancang dengan tujuan menemukan kesalahan secara sistematis dan bisa memperbaikinya seefisien mungkin.

Pengujian *Black Box Equivalence Partitioning* yang kami implementasikan pada aplikasi pembayaran elektronik berbasis Jawa Netbeans ini meliputi:

1. Pengujian fungsionalitas form login
2. Pengujian fungsionalitas form transaksi
3. Pengujian fungsionalitas form biodata pembeli untuk mengakhiri proses transaksi

Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, pengujian ini mempunyai tujuan dalam penentuan keadaan valid/tidak valid terhadap kondisi inputan suatu *software* atau dengan kata lain untuk memeriksa fungsionalitas perangkat lunak tersebut. Sehingga diharapkan mampu membantu *test case*, serta menemukan kesalahan yang tidak diketahui akibat kesalahan dalam pengetikan (Pramudita, 2020).



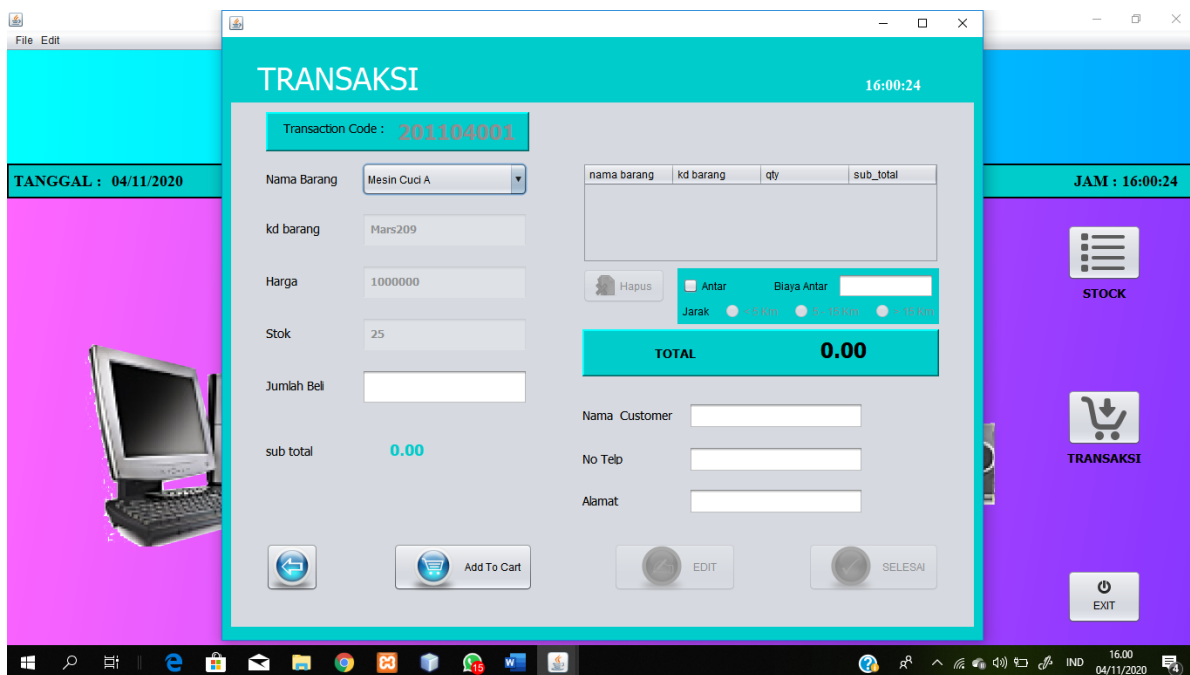
Gambar 1. Form Login

Perhatikan gambar 1 diatas. Data form login akan valid jika *username* diisi dengan kata “anto0108” dan *password* diisi dengan “1234”. Jika form sudah diisi dengan *username* dan *password* tersebut, selanjutnya tekan tombol *LOGIN* maka Sistem menerima dan menuju ke halaman beranda aplikasi, apabila *password* salah (contohnya “1290”), otomatis sistem akan

menolak serta menampilkan *pop up message* (“Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!”) dan demikian juga bila mengosongkan *password* maupun *username* juga akan menampilkan *pop up message* (“Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!”).

Tabel 1. Konsep Test Case Dari Form Login

Id	Uraian Test Case	Hasil Yang Diinginkan
A01	<i>Username</i> diisi “anto0108 , <i>Password</i> diisi “1234” kemudian tekan tombol “ <i>Login</i> ”	Sistem menerima, kemudian mengarahkan ke halaman beranda
A02	<i>Username</i> diisi dengan “anto0108 , <i>Password</i> diisi ndengan “1290” kemudian tekan tombol “ <i>Login</i> ”	Sistem akan menolak kemudian menampilkan pemberitahuan “Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!”
A03	<i>Username</i> dan <i>Password</i> dikosongkan dan tekan tombol “ <i>Login</i> ”	Sistem akan menolak dan menampilkan “Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!”



Gambar 2. Form Transaksi

Rencana pengujian selanjutnya yaitu pengujian form transaksi barang. Form harus di isi jumlah pembelian barang, misalnya 2, selanjutnya tekan tombol “Add To Cart” maka sistem akan menerima dan menampilkan pemberitahuan (*Pop-Up Message* ) “Berhasil”

dan kemudian barang ke keranjang belanjaan (*Cart*). Hal ini karena jumlah pembelian barang tidak melebihi jumlah stok. Dan jika kita mengisi jumlah pembelian barang melebihi jumlah stok barang maka maka sistem akan menolak memasukkan ke keranjang belanja.

Tabel 2. Konsep Test Case Dari Form Transaksi Barang

Id	Uraian Test Case	Hasil Yang Diinginkan
B01	Isi jumlah beli “2” lalu menekan tombol “Add To Cart”	Sistem menerima dan menampilkan <i>Pop Up Message</i> “Berhasil!” Kemudian barang masuk ke <i>Cart</i> (Keranjang)
B02	Mengisi jumlah beli melebihi melebihi jumlah stok barang	Sistem akan menolak

Setelah memasukkan semua data belanjaan, selanjutnya mengisi data pembeli yang juga terdapat pada form transaksi ( Gambar 2 ). Jika data pembeli belum di isi dengan lengkap maka tombol SELESAI masih *frozen* ( belum bisa di klik ). Adapun data pembeli yaitu : Nama, No. Telepon dan Alamat. Misalnya saja, kolom

Nama kita isi dengan (“Joko Susanto”), kolom No.Telepon diisi dengan (“0877 1000 2000”), dan kolom Alamat diisi dengan (“Sevila Blok AA/10, BSD”). Setelah mengisi data pembeli dengan lengkap maka tombol SELESAI aktif dan bisa diklik yang kemudian akan tersimpan ke *database*.

Tabel 3. Konsep Test Case Dari Form Data Customer

Id	Uraian Test Case	Hasil Yang Diinginkan
C01	Isi Nama dengan “Joko Susanto”, No., Telepon dengan “0877 1000 2000”, Alamat dengan “Sevila Blok AA/10, BSD”	Tombol SELESAI terbuka dan setelah di klik maka belanjaan selesai dan data transaksi serta biodata pembeli masuk ke <i>database</i>
C02	Tidak mengisi biodata pembeli atau biodata tidak diisi dengan lengkap	Tombol SELESAI terkunci

### 3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum digunakan oleh pengguna maka perlu dilakukan pengujian pada aplikasi penjualan elektronik ini guna mengetahui kelemahan yang ada pada sistem. Selanjutnya diharapkan kelemahan tersebut bisa diperbaiki.

Berikut ini adalah tabel *test case* untuk menyimpulkan apakah pengujian *Black Box* berbasis *Equivalence Partitioning* terhadap sistem berhasil atau tidak.

Tabel 4. Hasil Uji Equivalence Partitioning

Id	Uraian Test Case	Hasil Yang Diinginkan	Hasil Uji	Kesimpulan
A01	<i>Username</i> diisi dengan "anto0108", <i>Password</i> diisi dengan "1234" kemudian tekan tombol "Login"	Sistem menerima, kemudian menuju halaman beranda	Sistem menerima, kemudian menuju halaman beranda	Berhasil
A02	<i>Username</i> diisi dengan "anto0108", <i>Password</i> diisi dengan "1290" kemudian tekan tombol "Login"	Sistem akan menolak kemudian menampilkan pemberitahuan "Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!"	Sistem menampilkan pemberitahuan "Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!"	Berhasil
A03	<i>Username</i> dan <i>Password</i> dikosongkan dan tekan tombol "Login"	Sistem menampilkan "Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!"	Sistem menampilkan pemberitahuan "Access Di Tolak, Periksa User ID dan Password Anda!"	Berhasil
B01	Mengisi jumlah beli "2 (tidak melebihi stok)" lalu menekan tombol "Add To Cart"	Sistem akan menerima dan menampilkan ke Cart	Sistem menerima dan menampilkan ke Cart	Berhasil
B02	Mengisi jumlah beli melebihi jumlah stok barang	Sistem akan menolak	Sistem menolak	Berhasil
C01	Mengisi Nama dengan "Joko Susanto", No. Telepon dengan "0877 1000 2000", dan Alamat dengan "Sevila Blok AA/10, BSD"	Tombol SELESAI akan terbuka dan setelah di klik maka belanjaan selesai dan data transaksi serta biodata pembeli masuk ke <i>database</i>	Tombol SELESAI terbuka dan setelah di klik maka belanjaan selesai dan data transaksi serta biodata pembeli masuk ke <i>database</i>	Berhasil
C02	Tidak mengisi biodata pembeli atau biodata tidak diisi dengan lengkap	Tombol SELESAI akan terkunci	Tombol SELESAI terkunci	Berhasil

### 4. Kesimpulan

Pengujian *Black Box* dengan metode *Equivalence Partitioning* terhadap aplikasi desktop penjualan dapat disimpulkan dalam pengujian tidak ditemukan kesalahan. Fungsionalitas sistem berjalan sesuai yang diharapkan.

### 5. Saran

*Software* Penjualan Elektronik Berbasis Java NetBeans ini dapat dikembangkan lagi supaya lebih *user friendly* dan bisa memberikan informasi data yang lebih akurat serta menampilkan desain antar muka yang lebih menarik. Pengujian *white box* juga bisa diimplementasikan dalam aplikasi ini untuk

menguji kesalahan internal perangkat lunak. Sehingga nantinya diharapkan aplikasi ini bisa jauh lebih sempurna dari yang sekarang ini dari segi fungsionalitas sistem maupun dari segi internal sistem. Dengan demikian *user* akan jauh lebih puas dan nyaman dalam menggunakan aplikasi ini nantinya.

### **Referensi**

Hidayat, 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*, 1-5.

Ikhlas, M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Tabungan Baitul Maal Wat Tamwil (BMT) Menggunakan Pemrograman Java Dan Database MySQL. *Jurnal Pelita Informatika*, 302-308.

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

Maulana, R., Liwanto, I., & Lucman, C. (2018). Software Testing Pada Aplikasi Website PT Semen Tonasa Menggunakan Metode Assasment Vulnerability. *Jurnal Insypro UIN Alauddin*, 1-4.

Pramudita, R. (2020). Pengujian Black Box Pada Aplikasi Ecampus Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. *Journal of Informatics*, 193-202.

Wibisono, W., & Baskoro, F. (2016). Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Model Behavior UML. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 1-8.