

# Pengujian Kesetaraan Partisi pada White Box

(Studi Kasus : Electronic City)

Siti Anzila Nur<sup>1</sup>, S.R. Candra Nursari<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika<sup>1,2</sup>

Fakultas Teknik Universitas Pancasila Jakarta<sup>1,2</sup>

sitianzilanur@gmail.com<sup>1</sup>, sri.rezeki.candra.n@univpancasila.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak**— Pada masa ini teknologi semakin berkembang, dan telah banyak menciptakan perangkat lunak yang dimana memberikan layanan-layanan yang memudahkan masyarakat untuk melakukan suatu hal. Dari banyaknya perangkat lunak yang ada, sudah dipastikan tidak semua perangkat lunak memiliki kualitas yang baik dan layak untuk digunakan oleh masyarakat. Itu terjadi karena salah satu penyebabnya yaitu perangkat lunak tidak memasuki tahap pengujian yang benar sebelum digunakan kepada masyarakat. Pengujian yang dilakukan pada masing-masing perangkat lunak tentu saja berbeda-beda, mulai dari proses maupun metodenya. Penelitian ini melakukan pengujian pada *website* Electronic City dengan teknik Kesetaraan Partisi (EP) dari metode *White Box*. Pengujian dilakukan dengan menguji masing-masing fitur yang terdapat pada *website*. Setelah dilakukan pengujian dan ditemukan kesalahan atau kekurangan, hasil uji dapat dijadikan acuan untuk memperbaiki perangkat lunak agar sesuai dengan yang diharapkan.

**Kata Kunci**—Evaluasi; Teknologi; Perangkat Lunak; Pengujian; Kesetaraan Partisi; *White Box*

## I. PENDAHULUAN

Perangkat lunak saat ini sudah semakin banyak serta berbagai macam jenis dan kegunaannya. Perangkat lunak saat ini menyediakan layanan-layanan yang sangat menguntungkan bagi para pengguna, salah satu contohnya yaitu *e-commerce*. Yang dimana memberikan kemudahan untuk masyarakat dapat berbelanja atau membeli barang yang dibutuhkan dengan cepat dan tanpa perlu ke luar rumah. Untuk mendapatkan kenyamanan ketika menggunakan perangkat lunak, perangkat lunak tersebut harus memiliki kualitas yang baik. Perangkat lunak dikatakan memiliki kualitas yang baik, ketika perangkat lunak tersebut sudah sesuai dengan yang diharapkan dan tidak terdapat kesalahan.

Electronic City merupakan sebuah layanan berbasis *website* aplikasi yang memiliki tujuan untuk membantu dan memudahkan pengguna ketika ingin berbelanja atau membeli barang *electronic* tanpa perlu keluar rumah. Untuk mengetahui apakah *website* ini sudah berjalan dengan sesuai yang diharapkan serta terbebas dari kesalahan-kesalahan, maka akan dilakukan pengujian perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan agar pengguna mendapatkan kenyamanan dan kepuasan ketika menggunakan perangkat lunak tersebut.

Pengujian *website* Electronic City ini akan dilakukan dengan teknik Kesetaraan Partisi melalui metode *White Box*. *Website* akan diuji berdasarkan fitur-fitur yang

dimiliki dengan metode tersebut, dan hasil uji akan digunakan untuk evaluasi perangkat lunak. Hasil uji tersebut sangat penting untuk menjadikan perangkat lunak menjadi lebih baik lagi dan dapat memberikan kepuasan kepada pengguna dengan layanan produk yang berkualitas dan terbebas dari kesalahan.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Pengertian Pengujian

Pengujian pada perangkat lunak merupakan suatu proses pengekseskuan program yang bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibuat sudah sesuai berdasarkan fungsi dan kebutuhan yang diinginkan diawal pembuatan. Pengujian pada perangkat lunak memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses pengembangan, yaitu untuk menemukan kesalahan yang disebabkan oleh adanya perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sebenarnya. Sebuah perangkat lunak dinyatakan gagal, saat perangkat lunak tersebut tidak memenuhi spesifikasi. Dan perangkat lunak dinyatakan sukses, jika berhasil memperbaiki kesalahan yang sebelumnya terdapat pada program. Proses pengujian pada perangkat lunak memiliki beberapa tahap yang harus dilalui. Dalam proses pengujian, setiap kasus yang akan diuji harus memiliki identitas dan keterkaitan antara sekumpulan inputan dan outputan yang diinginkan. Pengujian harus dirancang dan dibuat dengan baik agar dapat menemukan sejumlah kesalahan secara sistematis dan juga dapat diperbaiki dalam waktu dan usaha yang efisien. Dalam pengujian perangkat lunak, terdapat 2 metode yang dapat digunakan yaitu secara sistematis (*White Box*) dan secara fungsional (*Black Box*).

### B. Pengertian White Box

*White Box* merupakan salah satu pengujian yang dapat digunakan untuk menguji suatu perangkat lunak. Pengujian ini didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan. Pengecekan tersebut menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural dan membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Pengujian *White Box* dapat mengungkapkan kesalahan dalam implementasi dari sebuah perangkat lunak. Pengembang yang melakukan pengujian dengan metode *White Box* harus memiliki pengetahuan atau pemahaman mengenai sumber kode perangkat lunak tersebut.

Tujuan dari *White Box* sendiri yaitu :

1. Mengetahui secara internal mengenai cara kerja suatu perangkat lunak.
2. Menjamin operasi-operasi internal sudah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan pada awal dengan menggunakan struktur kontrol dari prosedur yang dirancang.

Ketika melakukan pengujian dengan metode *White Box* terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan diantaranya yaitu, notasi diagram alir (*Path Graph Notation*), kompleksitas siklomatis (*Cyclomatic Complexity*), dan Kesetaraan Partisi (*EP*).

### C. Pengertian Kesetaraan Partisi

Kesetaraan Partisi atau *Equivalence Partisiing (EP)* merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan untuk melakukan pengujian pada perangkat lunak dengan metode *White Box*. Cara kerja dari Pengujian Kesetaraan Partisi ini, yaitu dengan, memasukkan data ke dalam perangkat lunak yang akan diuji dibagi menjadi beberapa partisi dengan ukuran yang sama. Dari setiap partisi data, satu *test case* diperlukan. Kasus uji yang berbeda harus menguji perangkat lunak secara terus menerus untuk menemukan suatu kesalahan pada perangkat lunak, sehingga mengurangi jumlah kasus uji yang harus dikembangkan.

Pada beberapa kasus Kesetaraan Partisi juga dapat digunakan pada *output* dari komponen perangkat lunak, yang mana biasanya diterapkan pada input dari komponen diuji. Kesetaraan Partisi ini biasanya berasal dari spesifikasi persyaratan untuk atribut inputan yang mempengaruhi pengolahan benda uji. Sebuah inputan dikatakan sah jika berada pada rentang tertentu yang ditentukan, jika diluar itu maka inputan dinyatakan tidak valid. Data yang tidak valid bukan berarti bahwa data tidak benar, melainkan bahwa data tersebut terletak diluar dari partisi tertentu atau jangkauan tersebut.

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Analisis Masalah

Bagaimana efektifitas pengujian perangkat lunak metode *White Box* berbasis Kesetaraan Partisi (*EP*) pada *website* Electronic City. Melakukan pengujian kepada *website* untuk menghasilkan *website* yang lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan.

### B. Data

Dalam melakukan penelitiannya, peneliti akan menggunakan metode :

1. Penelitian Pustaka  
Dengan metode ini, peneliti mencari serta mengumpulkan informasi mengenai teknik dan metode yang akan digunakan untuk pengujian perangkat lunak.
2. Penelitian Lapangan  
Dengan metode ini, peneliti langsung melakukan pengujian terhadap *website* yang akan diuji yaitu Electronic City.

### C. Tahapan dan Metode Yang Digunakan

#### 1) Tahapan Kasus Uji

Tahapan pertama diawali dengan menentukan kasus uji (*Test Case*) pada perangkat lunak dengan menggunakan teknik Kesetaraan Partisi (*EP*).

Tabel 1. Rancangan Test Case Login

Id	Rincian Pengujian	Hasil yang Diharapkan
A01	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> Nomor HP atau Email	Sistem tidak akan menerima jika inputan berada diluar jangkauan atau terletak diluar dari partisi yang sudah ditentukan.
A02	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> Kata Sandi	Sistem tidak akan menerima jika inputan berada diluar jangkauan atau terletak diluar dari partisi yang sudah ditentukan.

Tabel 2. Rancangan Test Case Daftar

Id	Rincian Pengujian	Hasil yang Diharapkan
B01	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> Nomor HP	Sistem tidak akan menerima jika inputan berada diluar jangkauan atau terletak diluar dari partisi yang sudah ditentukan.

Tabel 3. Rancangan Test Case Alamat Pengiriman

Id	Rincian Pengujian	Hasil yang Diharapkan
C01	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> detail alamat	Jika memasukkan jumlah karakter sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerimanya, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya
C02	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> label	Jika memasukkan jumlah karakter sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerimanya, dan

		jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya
C03	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> nama penerima	Jika memasukkan jumlah karakter sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerimanya, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya
C04	Memasukkan beberapa angka apakah sudah sesuai dengan jangkauan atau nilai Batasan program pada <i>box</i> nomer penerima	Jika memasukkan jumlah angka sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerimanya, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya

**Tabel 4.** Rancangan Test Case Detail Produk

Id	Rincian Pengujian	Hasil yang Diharapkan
D01	Memasukkan jumlah produk apakah sudah sesuai dengan jangkauan atau nilai batas yang ditetapkan oleh program	Jika memasukkan jumlah produk (angka) sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerimanya, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya

**Tabel 5.** Rancangan Test Case Biodata Diri

Id	Rincian Pengujian	Hasil yang Diharapkan
E01	Memasukkan foto pada <i>box</i> pilih foto dengan ukuran tidak sesuai dengan jangkauan atau nilai batas yang sudah ditetapkan program, yaitu nilai batas = 1 KB sampai dengan nilai batas = 10.000 KB	Jika memasukkan foto dengan ukuran diluar jangkauan program maka sistem tidak akan menerimanya
E02	Memasukkan angka pada <i>box</i> NIK KTP	Jika memasukkan angka diluar nilai

	untuk menguji nilai batas, apakah sistem berjalan sesuai dengan batasan yang ditetapkan oleh program	Batasan atau diluar jangkauan, sistem tidak akan menerimanya
E03	Memasukkan karakter pada <i>box</i> email untuk menguji nilai batas, apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan batasan yang ditetapkan	Jika memasukkan karakter tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya
E04	Memasukkan angka pada <i>box</i> nomor HP untuk menguji nilai batas, apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan batasan yang ditetapkan	Jika memasukkan angka tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Implementasi Output

Pengujian yang dilakukan pada *website* Electronic City bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan ataupun kekurangan yang terdapat pada *website* tersebut. Dari hasil uji tersebut jika terdapat kesalahan atau kekurangan yang terdapat pada *website*, maka akan digunakan sebagai evaluasi perangkat lunak tersebut. Pada hasil pengujian terdapat tabel yang bertujuan untuk menyimpulkan apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Pengujian ini dilakukan menggunakan Teknik Kesetaraan Partisi (*EP*).

**Tabel 6.** Hasil Pengujian Kesetaraan Partisi

Id	Rincian Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Didapatkan	Keterangan
A01	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> Nomor HP atau Email	Sistem tidak akan menerima jika inputan berada diluar jangkauan atau terletak diluar dari partisi yang sudah ditentukan.	Ketika memasukkan berapapun jumlah karakternya, sistem tetap menerimanya, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya	Tidak Sesuai

			a sistem harus memiliki nilai batas tersebut	
A02	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> Kata Sandi	Sistem tidak akan menerima jika inputan berada diluar jangkauan atau terletak diluar dari partisi yang sudah ditentukan.	Ketika memasukkan berapapun jumlah karakternya, sistem tetap menerimanya, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem harus memiliki nilai batas tersebut	Tidak Sesuai
B01	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> Nomor HP	Sistem tidak akan menerima jika inputan berada diluar jangkauan atau terletak diluar dari partisi yang sudah ditentukan.	Ketika memasukkan berapapun jumlah karakternya, sistem tetap menerimanya, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem harus memiliki nilai batas tersebut	Tidak Sesuai
C01	Memasukkan karakter	Jika memasu	Ketika memasuuk	Sesuai

	apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> detail alamat	kan jumlah karakter sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerimanya, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya	an karakter sesuai jangkauan program 1-60, sistem akan menerimanya, dan jika memasukkan karakter < 1 atau > 60 sistem tidak akan menerimanya	
C02	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program pada <i>box</i> label	Jika memasukkan jumlah karakter sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerimanya, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerimanya	Ketika memasukkan berapapun jumlah karakternya, sistem tetap menerimanya, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem harus memiliki nilai batas tersebut	Tidak Sesuai
C03	Memasukkan karakter apakah sudah sesuai dengan jangkauan program	Jika memasukkan jumlah karakter sesuai dengan jangkauan	Ketika memasukkan berapapun jumlah karakternya, sistem tetap	Tidak Sesuai

	pada <i>box</i> nama penerima	an program maka sistem akan menerima, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerima	menerima, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem harus memiliki nilai batas tersebut	
C04	Memasukkan beberapa angka apakah sudah sesuai dengan jangkauan atau nilai Batasan program pada <i>box</i> nomer penerima	Jika memasukkan jumlah angka sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan menerima, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerima	Ketika memasukkan berapapun jumlah angkanya, sistem tetap menerima, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem harus memiliki nilai batas tersebut	Tidak Sesuai
D01	Memasukkan jumlah produk apakah sudah sesuai dengan jangkauan atau nilai batas yang ditetapkan oleh program	Jika memasukkan jumlah produk (angka) sesuai dengan jangkauan program maka sistem akan	Ketika memasukkan jumlah produk (angka) sesuai dengan jangkauan yaitu 1 sampai 3 sistem akan menerima	Sesuai

		menerima, dan jika tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerima	nya, tetapi saat kita memasukkan < 1 atau > 3 sistem tidak akan menerimanya	
E01	Memasukkan foto pada <i>box</i> pilih foto dengan ukuran tidak sesuai dengan jangkauan atau nilai batas yang sudah ditetapkan program, yaitu nilai batas = 1 KB sampai dengan nilai batas = 10.000 KB	Jika memasukkan foto dengan ukuran diluar jangkauan program maka sistem tidak akan menerima	Ketika memasukkan foto lebih dari 10.000 KB, sistem masih dapat menerimanya. Yang dimana seharusnya sistem sudah tidak menerimanya karena jangkauan program itu sendiri yaitu sebenarnya 1 KB – 10.000 KB	Tidak Sesuai
E02	Memasukkan angka pada <i>box</i> NIK KTP untuk menguji nilai batas, apakah sistem berjalan sesuai dengan batasan yang ditetapkan oleh program	Jika memasukkan angka diluar Batasan atau diluar jangkauan, sistem tidak akan menerima	Ketika memasukkan berapapun jumlah angkanya, sistem tetap menerimanya, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem	Tidak Sesuai

			harus memiliki nilai batas tersebut	
E03	Memasukkan karakter pada <i>box</i> email untuk menguji nilai batas, apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan batasan yang ditetapkan	Jika memasukkan karakter tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerima	Ketika memasukkan berapapun jumlah karakternya, sistem tetap menerimanya, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem harus memiliki nilai batas tersebut	Tidak Sesuai
E04	Memasukkan angka nomor HP untuk menguji nilai batas, apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan batasan yang ditetapkan	Jika memasukkan angka tidak sesuai dengan jangkauan atau partisinya maka sistem tidak akan menerima	Ketika memasukkan berapapun angkanya, sistem tetap menerimanya, dengan kata lain dalam program tidak memiliki jangkauan atau nilai batas. Yang dimana seharusnya sistem harus memiliki nilai batas tersebut	Tidak Sesuai

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian Kesetaraan Partisi (EP) pada *website* “Electronic City” dapat disimpulkan bahwa masih banyak sekali fitur-fitur yang ketika memiliki jangkauan atau nilai batas pada program, tetapi ketika dilakukan pengujian, sistem tetap berjalan walaupun *user* men-*input* karakter atau angka diluar nilai batas. Pada Website ini juga masih sangat minim menggunakan jangkauan atau menerapkan nilai batas di dalam program yang seharusnya memiliki jangkauan tersebut. Yang dimana menjadi alasan pengujian ini dilakukan di beberapa fitur saja.

### B. Saran

Berdasarkan hasil pengujian dengan teknik Kesetaraan Partisi (EP) dapat dilihat bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan pada program. Untuk kedepannya diharapkan hasil uji ini dapat digunakan sebagai acuan bahan evaluasi bagi pengembang, agar *website* Electronic City ini menjadi lebih baik lagi dan memberikan kemudahan serta kenyamanan untuk pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pratala, C. T., Asyer, E. M., Prayudi, I., & Saifudin, A. (2020). Pengujian White Box pada Aplikasi *Cash Flow* Berbasis Android Menggunakan Teknik *Basis Path*. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(2), 111-119.
- [2] Gusdevi, H., Kuswayati, S., Iqbal, M., Fikri, M., Novianti, N., & Ramadan, R. (2022). Pengujian *White Box* pada Aplikasi *Debt Manager* Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Riset Aplikasi dan Teknik Informatika*, 4(1), 11-22.
- [3] Trengginaz, R. B., Yusup, A., Jihad, M. R., Sunyoto, D. S., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Aplikasi Pemesanan Tiket Kereta berbasis *Website* Menggunakan Metode *Black Box* dengan Teknik *Equivalence Partitioning*. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(3), 144-149.
- [4] Bryan, J., Musdar I. A., & Bahri, S. (2022). Pengujian *White Box Testing* Terhadap *Website Room* Menggunakan Teknik *Basis Path*. *Jurnal Ilmu Komputer*, 17(2), 45-57.
- [5] Albert, H., Priyadi, Y., & Darwiyanto, E. (2022). Analisis dan Pengujian dengan Menggunakan Metode *Boundary Value Analysis* dan Metode *Equivalence Partitioning* (Studi Kasus: Aplikasi Homelab). *Jurnal e-Proceeding of Engineering*, 9(2), 746-762.
- [6] Komarudin, M. (2016). Pengujian Perangkat Lunak Metode *Black-Box* Berbasis *Equivalence Partitions* pada Aplikasi Sistem Informasi Sekolah. *Jurnal Mikrotik*, 6(3), 1-18.
- [7] Rosalina, A., Gede, 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(1), 26-29.
- [8] Astuti, M. W., Wijaya, Y. D. (2021). Pengujian *Black Box* Sistem Informasi Penilaian Kinerja PT Inka (PERSERO) Berbasis *Equivalence Partitions*. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22-26.
- [9] Fahrullah. (2021). Implementasi Pengujian *Black Box* pada Sistem Informasi Monitoring Akademik dengan Pendekatan Teknik *Equivalence Partitions*. *Jurnal Teknosains Kodepena*, 1(2), 94-100.
- [10] Sasongko, B. B., Malik, Fajar., Ardiansyah, Febry., Rahmawati, F. A., Adhinata, F. D., Rakhmadani, D. P. (2021). Pengujian *Black Box* Menggunakan Teknik *Equivalence Partitions* pada Aplikasi Petgram Mobile. *Jurnal ICTEE*, 2(1), 10-16.