

# PENGUJIAN FUNGSIONAL WEBSITE ECLASS PADA UNIVERSITAS MERDEKA MALANG DENGAN METODE BLACK BOX TESTING BAGI PEMULA

Guido Cahaya Saputra<sup>1)</sup>, Andriyan Rizki Jatmiko<sup>2)</sup>

<sup>1) 2)</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang  
Jl Terusan Dieng No. 62-64, Malang  
Email : [saputraedo971@gmail.com](mailto:saputraedo971@gmail.com)

## Abstrak

Sistem Informasi yang di buat sebelum digunakan harus melewati pengujian perangkat lunaknya terlebih dahulu agar tidak ada kesalahan pada sistem informasi tersebut. Disini pengujiannya menggunakan black box testing karena tidak harus menggunakan bahasa pemrograman tertentu. Teknik pengujian ini ada beberapa cara yaitu *Equivalen partitions testing, boundary value analisis testing, comparation testing*.

Disini menggunakan teknik *Equivalens particion* yang menguji kesalahan pada fungsi *system: interface, struktur data, atau akses data*, obyek yang dilakukan pengujian adalah website Eclass Universitas Merdeka Malang, form yang diuji adalah berbentuk website sekolah, form ini diuji dengan memasukkan data input yang sering terjadi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian website Eclass Universitas Merdeka Malang menggunakan metode black box testing dengan teknik *equivalents partition* pada website Eclass Universitas Merdeka Malang sudah mendukung di PC

**Kata kunci:** *Black Box Testing, Equivalens Partition, Sistem Website Universitas.*

## Abstract

*Information systems that are made before use must pass software testing first so that there are no errors in the information system. Here the test uses black box testing because you don't have to use a specific programming language. There are several ways to test this technique, namely Equivalent partitions testing, boundary value analysis testing, comparison testing.*

*Here using the Equivalence Particion technique which tests errors in system functions: interfaces, data structures, or data access, the object being tested is the Eclass Website University Of Merdeka Malang, the form being tested is in the form of a school website, this form is tested by entering input data that is often occurs.*

*The results showed that testing the school website for Eclass Website University Of Merdeka Malang using the black box testing method with the equivalent partition technique on the school website still had output results that were not appropriate. From the process of calculating the validity of the system, a value of 75% is obtained, possibly an error, because there is an error in the line of code. For this reason, it is necessary to update the code to fix the bug. The results of this study serve to develop a software system for University Of Merdeka Malang.*

**Keywords :** *Black Box Testing, Equivalens Partition, University Website System.*

## 1. Pendahuluan

Dalam setiap rencana kerangka kerja aplikasi, rencana akhir yang beberapa waktu lalu didistribusikan ke komunitas klien, tentunya harus memeriksa/menguji program yang dibuat. Software Testing merupakan salah satu cara untuk mengetahui apakah program komputer yang dibuat dapat berfungsi dengan baik dan akurat. Tanpa pengujian program, kita tidak dapat mengetahui apakah suatu program komputer memenuhi kriteria yang ditentukan untuk klien. Ada beberapa metode pengujian perangkat lunak, yaitu pengujian white box khusus dan pengujian Black Box (Bois Bezier). Untuk pengujian white box, ini mungkin cara untuk menguji aplikasi atau program dengan melihat modul untuk memeriksa dan menganalisis kode program apakah ada yang salah atau tidak. Sedangkan untuk Black Box Testing, pengujian didasarkan pada elemen-elemen halus aplikasi seperti tampilan aplikasi, kapasitas yang ada di dalam aplikasi dan kesesuaian alur kerja dengan kerangka kerja yang diidam-idamkan oleh pembuatnya. Macam-macam pengujian Black Box adalah: a). Fungsional Testing., b). Non fungsional

Testing dan c). Regulation Testing. Disini jenis tes yang dipilih adalah tipe Functional Testing dengan anggapan untuk pemula : a). Penganalisis tidak perlu memiliki informasi tentang bahasa pemrograman khusus karena ini biasanya untuk pemula. b). Pengujian dilakukan berdasarkan sudut pandang klien dalam mengatur untuk mengungkap penyimpangan dan ambiguitas informasi spesifikasi. c). Programmer dan analyzer memiliki ketergantungan satu sama lain.

Web browser (atau sering disebut internet browser) berperan sebagai jembatan bagi pengguna komputer untuk menjelajahi dunia maya. Peramban Internet adalah aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan untuk memproses data yang dikirim ke komputer Anda dari World Wide Web (dikenal sebagai www) dan menampilkannya secara visual dengan cara yang mudah dipahami oleh pengguna Internet. (Sechaji et al.). Web browser adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan informasi pada web server. Sedangkan aplikasi web adalah aplikasi yang dapat diakses melalui internet. Saat kita menggunakan aplikasi web, yang harus kita lakukan adalah meletakkan aplikasi tersebut di server sehingga aplikasi dapat diakses dari mana saja pengguna dapat mengakses server web. Web server adalah server yang melayani semua aplikasi web. Dalam hal ini penulisan pemrogramannya bersifat khusus yaitu menggunakan bahasa pemrograman HTML (Hypertext Mark Language) (Sidik et al.)

Pengujian dilakukan untuk mendapatkan perangkat lunak yang berkualitas tinggi. Kualitas adalah atribut atau properti dari sesuatu. Kualitas perangkat lunak adalah kondisi fungsionalitas dan persyaratan kinerja yang dinyatakan dengan jelas yang secara eksplisit ditulis dalam dokumen standar pengembangan dan secara implisit mengungkapkan karakteristik yang diharapkan dari semua pengembang perangkat lunak. Desain perangkat lunak harus berkualitas tinggi yaitu: Operability, Observability, Controllability, Decomposability, Simplicity, Stability, dan Understandability.

Definisi kualitas perangkat lunak dibagi menjadi dua tingkatan, yaitu: Kualitas produk (internal), yaitu. pengukurannya, didasarkan pada jumlah kesalahan pada perangkat lunak atau dengan memperkirakan berapa lama perangkat lunak masih dapat berjalan sebelum mengalami crash. Dan kepuasan pelanggan adalah pengukuran yang dilakukan dengan mempertimbangkan masalah yang dihadapi pelanggan dan kepuasan pelanggan selama menggunakan perangkat lunak. Proses verifikasi dan validasi meluas sepanjang siklus hidup. Verifikasi dan validasi harus terjadi dalam fase yang berbeda dari proses pengembangan perangkat lunak. Proses verifikasi dan validasi memiliki dua tujuan utama 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. Dasar teori

Metode partisi kesetaraan juga dikenal sebagai partisi kelas kesetaraan (ECP). Ini adalah teknik pengujian perangkat lunak, yaitu. pengujian kotak hitam yang membagi rentang input ke dalam kategori data dan kategori data ini dapat digunakan untuk menurunkan kasus uji. Kasus uji yang ideal mengidentifikasi kelas kesalahan yang mungkin memerlukan eksekusi sejumlah kasus uji sebelum kesalahan umum terdeteksi. Metode partisi ekuivalen mengevaluasi kelas persamaan untuk kondisi masukan yang diberikan. Setiap kali masukan diberikan, jenis kondisi masukan diperiksa, kemudian kelas ekuivalensi untuk kondisi masukan tersebut mewakili atau menjelaskan sekumpulan status valid atau tidak valid.

## 3. Metodologi Penelitian

Metode pengujian black box adalah pengujian yang mengungkapkan kesalahan pada sistem aplikasi, seperti B. Kesalahan pada fungsi sistem aplikasi dan menu aplikasi yang hilang. Black box testing adalah metode yang digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem aplikasi. Saat melakukan tes dengan input acak dengan tujuan mendapatkan hasil yang dapat diandalkan. Dikatakan aman, yaitu jika salah maka sistem informasi akan menolaknya atau data input tidak dapat disimpan dalam database, sedangkan jika informasi input benar maka dapat diterima/dimasukkan dalam database sistem . . Ada banyak jenis teknik pengujian dalam pengujian black box, yaitu:

a) Ekuivalensi Teknik partisi dilakukan dengan mempartisi atau membagi data masukan menjadi beberapa bagian. b) Teknik limit analysis mencari kesalahan di luar atau di dalam perangkat lunak, nilai minimum atau maksimum dari kesalahan yang terdeteksi. c).Teknik Fuzzing yaitu merupakan teknik untuk

mencari Bug/gangguan 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 Website Eclass Universitas Merdeka Malanag 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 Eclass 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.

#### 4. Pengujian dan Pembahasan

##### 1. Pengujian Form Inialisasi(LOGIN)



Gambar 1: 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 Di harapkan
A01	Mengosongkan Semua Isian Data	Sistem menolak akses Login dengan menampilkan pesan nama pengguna harus diisi.
A02	Mengisi username dengan benar dan mengosongkan isian password	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan kata sandi harus diisi
A03	Mengisikan isian dengan salah satu data yang salah	Sistem akan menampilkan pemberitahuan bahwa username atau kata sandi salah

A04	Mengisikan isian dengan data yang benar	Sistem akan menerima akses login dan akan mengarahkan langsung ke dashboard pengguna.
-----	---	---

## 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 menu login dari website Eclass Unmer Malang yang dibuat sudah lumayan bekerja dengan baik

## Daftar Pustaka

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 (2022)

Boris Beizer, *Software Testing Techniques*, Van Nostrand Reinhold; 2nd edition (June 1, 2008)