

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Software Testing merupakan tahap penting dalam terjaminnya kualitas terhadap suatu perangkat lunak dan tinjauan akhir terhadap suatu perangkat lunak. Tahapan pengujian dilakukan beberapa aspek pada perangkat lunak seperti kualitas, fitur/fungsi, keamanan, serta kinerja dari perangkat lunak tersebut agar memenuhi syarat dan kebutuhan dari pengguna [1].

Dalam *Software Testing*, terdapat banyak metode yang dapat digunakan oleh *tester*, salah satu metode yaitu *Black Box Testing* dengan menggunakan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*. Berdasarkan jurnal “Study and Analysis of *Software Testing*” banyak kasus pengujian *Software* yang dilakukan menggunakan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning* memiliki peluang lebih tinggi untuk mendeteksi terjadinya kesalahan [2]. Dibutuhkannya teknik *Equivalence Partitioning* pada penelitian ini untuk menyelesaikan problem, yang dimana tiap model yang memiliki nilai atribut yang berbeda dianggap sebagai model yang berbeda seperti contohnya *atribut name* yang bertipe *string* mungkin memiliki nilai yang tak terbatas dan menetapkan setiap nilai untuk nama tersebut akan terjadi perbedaan model [3].

Berdasarkan jurnal “An Effective *Equivalence Partitioning* Method to Design the *Test Case* of the WEB Application” merupakan salah satu teknik pengujian perangkat lunak yang bertugas untuk membagi data inputan dari unit *Software* menjadi partisi minimal satukali. Teknik *Equivalence Partitioning* mencoba untuk mendefinisikan kasus uji yang mengungkapkan kesalahan pada bagian kelas, sehingga mengurangi jumlah total kasus uji yang harus dikembangkan [4].

Pada penelitian ini, teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning* digunakan untuk mengetahui performa *Website* Kegunung pada halaman *Login* dan *Registrasi* serta mengetahui teknik yang dapat digunakan untuk pengujian. Teknik *Boundary Value Analysis* digunakan untuk melakukan pengujian batas atas dan batas bawah pada nilai inputan di sistem, dan *Equivalence Partitioning* digunakan

untuk pengujian berdasarkan *input* dari setiap menu yang termasuk dalam menu *Login* dan Daftar Akun.

Pengujian sebuah perangkat lunak dapat dilihat secara objektif dan independen dan resiko tahap implementasi yang dapat dipahami. Metode pengujian yang digunakan pada suatu perangkat lunak tidak hanya terbatas pada proses eksekusi sebagian dari perangkat yang ada atau proses eksekusi keseluruhan program yang bertujuan untuk menemukan *bug*, tetapi juga sebagai proses validasi dan verifikasi [5]. Pengujian pada aplikasi berbasis *Website* proses validasi sangat penting. Validasi adalah proses pengecekan apakah perangkat lunak tersebut memenuhi spesifikasi dan tujuan atau tidak. Verifikasi adalah praktik statis verifikasi dokumen, dan kode program dan memeriksa apakah perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi data yang ada pada dokumen [6].

Pengujian menggunakan teknik *Boundary Value Analysis* sebagai proses verifikasi, dari nilai batas yang dimana dilakukan dengan membuat *Test* yang menguji nilai batas nilai *input* dan *output* kelas yang diidentifikasi dalam spesifikasi. Pengujian menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* sebagai proses validasi, memastikan bahwa perangkat lunak selalu *valid* atau *invalid* berdasarkan pengujian pada nilai *input* dan spesifikasi yang diuji.

Penyewaan peralatan outdoor merupakan penyedia layanan jasa penyewaan keperluan pendaki didalam satu *platform* kepada masyarakat. Dan dengan seiring berkembangnya teknologi di era globalisasi ini teknologi dan layanan internet sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari, dan dengan media tersebut dapat memperoleh informasi dengan cepat, mudah, maka banyak perusahaan atau badan usaha mempromosikan produk tersebut melalui *Website* dan berbagai media social [4].

Website ini menyewakan peralatan outdoor berbagai jenis merk dengan harga yang variatif tanpa mengurangi mutu dan layanan servis. *Website* penyewaan peralatan outdoor sendiri dapat membuat pengguna memiliki beberapa peran antara lain

melihat dan memilih kota lokasi keberadaan pengguna, kategori barang, menentukan rentang harga, menentukan jumlah barang yang dibutuhkan.

Pada dasarnya suatu *Software* memerlukan pengujian untuk mengetahui kelayakan *Website* dalam penggunaan komersial [7]. Terdapat dua cara yang dapat digunakan untuk pengujian *Software* termasuk *Website* yaitu pengujian manual dan pengujian otomatis. Salah satu ciri *Website* yang memerlukan pengujian adalah sebuah perangkat lunak yang sudah selesai dalam proses pembangunan. Pada penelitian ini dimanfaatkan *Website* penyewaan peralatan outdoor. Diketahui Pada pengembangan sebelumnya, *Website* Kegunung ini belum pernah dilakukan *testing* secara otomatis (*automation testing*).

Pengujian dilakukan secara otomatis dengan *Black Box Testing*, yang dimana teknik pengujian perangkat lunak berdasarkan pada analisis test dasar dokumentasi, termasuk aspek fungsional dan non-fungsional, tanpa melihat kode program secara detail. *Black Box Testing* merupakan sebuah teknik pengujian *Software* dimana *Tester* tidak mengetahui cara kerja dari dalam sebuah aplikasi [28]. Tujuan utama dari *Black Box Testing* adalah pengujian input yang tersedia di aplikasi dan *output* yang diharapkan dapat sesuai pada setiap nilai *input* yang ada. Tujuan dari penelitian menggunakan metode *Black Box Testing* adalah mengevaluasi dan meminimalkan penyimpangan atau kesalahan baik dari sisi pengguna maupun hasil aplikasi pada *Website* Kegunung. Pengujian *Black Box* merupakan pengujian yang dilakukan pada aplikasi untuk mengeksplorasi sisi luar suatu aplikasi, mulai dari tampilan hingga input. Nantinya, *User* menginput data diri di menu Daftar Akun dan akun yang sudah terdaftar akan digunakan di menu *Login*.

Pada penelitian ini berbeda dengan tahap pengujian yang dilakukan oleh pengembang sebelumnya. Pada pengujian yang dilakukan oleh pengembang sebelumnya dilakukan menggunakan *Black Box Testing* tanpa menggunakan teknik BVA dan EP. Pada penelitian yang dilakukan oleh penulis, dilakukan tahap pengujian secara otomatis menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*. Hasil penelitian yang akan

dilakukan bertujuan untuk menunjukkan apakah ada hasil validasi sistem yang belum terpenuhi, dengan pengujian yang akan dilakukan secara struktur. Kelebihan yang didapat Ketika menggunakan teknik *Boundary Value Analysis* pada penelitian ini adalah membahas kelesuleruhan aspek menu dan modul di aplikasi, sehingga mengetahui dimana letak kesalahan atau kekeliruan untuk dilakukan pengembangan kembali dan dilakukan *maintenance*. Dan pada teknik *Equivalence Partitioning* kelebihan yang didapat pada penelitian ini mengenai pengujian dalam aspek Validasi inputan yang dilihat dari *valid class*, pengamatan isi inputan, dan akurasi inputan [8].

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas, didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses untuk melakukan pengujian aplikasi berbasis *website* dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*?
2. Bagaimana validitas hasil pengujian menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis* untuk *Website* Kegunung?

1.3. Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah ditentukan, maka didapatkan tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan *Testing* aplikasi berbasis *website* dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan teknik *Boundary Value Analysis* dan *Equivalence Partitioning*.
2. Mejelaskan *Valid* hasil pengujian menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*.

1.4. Batasan Masalah

Batasan Masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan untuk fitur Daftar Akun dan *Login* dari sisi pengguna dari *Website* Kegunung.
2. Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* menggunakan *Software Katalon Studio*.

3. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*.

1.5. Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan yang akan dilakukan penulis ini adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur
Pada tahap ini penulis mencari literatur dan referensi terkait yang dibutuhkan dalam penelitian dan metode yang akan digunakan.
2. Menentukan *Use Case*
Pada tahap ini akan ditentukan *Use Case* yang akan digunakan untuk dilakukan pengujian.
3. Menentukan kriteria
Pada tahap ini akan dipilih kriteria berdasarkan *Use Case* yang telah ditentukan.
4. Pengujian
Pada tahap ini akan dilakukan pengujian dengan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis*.
5. Rekomendasi perbaikan
Pada tahap ini akan diberikan rekomendasi perbaikan jika pada tahap pengujian menggunakan teknik *Equivalence Partitioning* dan *Boundary Value Analysis* jika sistem yang diuji tidak berjalan dengan baik.