BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan adanya kemajuan zaman terkait teknologi informasi dan komunikasi sudah banyak sekolah-sekolah yang berlomba-lomba memanfaatkan perkembangan zaman tersebut. Sebagai salah satu lembaga pendidikan SMP Al Falah Ketintang Surabaya juga selalu berusaha mengikuti perkembangan zaman, salah satu contohnya yakni website sistem informasi administrasi perpustakaan berbasis online yang memudahkan tugas petugas perpustakaan mengelola manajemen data buku dan proses administrasi perpustakaan SMP Al Falah Ketintang Surabaya.

Dalam upaya mendukung pengelolaan perpustakaan perlu adanya pengujian terhadap website baru tersebut, diperlukan pengujian pada software untuk menjamin bahwa sistem yang telah dikembangkan dapat mendukung business process yang ada dan sesuai dengan persyaratan (requirement) [1], dengan tujuan memberikan feedback mengenai keunggulan atau adanya kekurangan yang ada pada aplikasi tersebut [2]. Pengujian merupakan tahapan dalam proses pengembangan perangkat lunak yang harus dilakukan dan tidak boleh dilewati [3]. Dalam pengujian dilakukan proses pengecekan apakah perangkat lunak tersebut sudah sesuai dengan spesifikasi dan tujuan yang dimaksudkan, Perangkat lunak yang kurang lengkap dan kurang efektif dapat mengakibatkan masalah serta menyebabkan kerugian bermacam-macam. [1].

Menilai kinerja suatu sistem atau perangkat lunak dapat dilakukan melalui beragam metode dan pendekatan. Proses pengujian dapat dilakukan menggunakan alat ukur, seperti tools atau melalui dari perspektif pengguna akhir [4]. Salah satu teknik pengujian adalah black Box testing yaitu merupakan teknik dasar pada pengujian perangkat lunak, metode Black-Box testing memiliki beberapa macam teknik pengujian diantaranya Black Box Testing yang memiliki 4 metode, yaitu Pairwise Testing, Equivalence Partitioning, Error Guessing dan Boundary Value Analysis [5]. Pendekatan black box sudah menghasilkan analisis yang menyimpulkan bahwa perangkat lunak tidak sepenuhnya memenuhi persyaratan fungsional secara keseluruhan [6].

Pada penelitian kali ini berfokus pada *form field* yang terdapat dalam sistem, karena sistem yang akan dilakukan pengujian dirancang sebagai sistem untuk mempermudah petugas perpustakaan dalam pengelolaan data-data perpustakaan sehingga terdapat banyak *form fiel*d yang harus diisi oleh user maupun admin, dan untuk menghindari kesalahan pada masukan data tersebut dilakukan pengujian yang bertujuan agar tidak terjadi kekeliruan pada inputan nilai yang dapat menimbulkan berbagai masalah ataupun kerugian bagi pengguna maupun admin. Melalui proses pengujian, kelemahan dalam sistem informasi dapat diidentifikasi. Untuk menentukan hasil yang dianggap valid, perlu memperhatikan beberapa faktor. Metode pengujian yang digunakan harus sesuai dengan persyaratan fungsional. Selain itu, hasil pengujian harus dibandingkan dengan spesifikasi sistem dan tujuan pengembangan. Validitas hasil dapat diukur berdasarkan sejauh mana sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna, kinerja yang diinginkan, dan kepatuhan terhadap persyaratan fungsional. [7].

Pada penelitian ini digunakan metode Equivalence Partitioning alasannya karena metode *Boundary Value Analysis* tidak bisa menggunakan variabel Boolean, karena Boolean adalah jenis tipe data yang memiliki nilai 1 dan 0, sedangkan metode pengujian *Equivalence Partition* bisa mengujikan pada tipe data range yang bebas serta sesuai untuk menjelajahi segala kemungkinan berdasarkan kriteria [8]. maka pada penelitian ini digunakan metode *Equivalence Partitioning* yang dirasa dapat melakukan pengujian yang lebih spesifik dibandingkan *Boundary Value Analysis.*

Equivalence Partitioning (EP) atau yang sering disebut *Equivalence Class Partitioning* (ECP) adalah suatu teknik atau metode yang menghasilkan data uji dari beberapa kebutuhan sistem dengan cara membagi data masukan dan menguji data tersebut, dari metode tersebut terdapat beberapa kombinasi yang dapat terjadi pada Equivalence Partitioning yakni nilai input yang valid dan tidak valid [9]. Pada output atau hasil akhir pengujian, terdapat tabel yang beiriskan terkaitt rancangan kasus uji yang digunakan untuk menyusun kesimpulan apakah sistem berhasil dalam pengujian atau tidak dan bagaimana kinerja sistem dalam pengujian. Tabel tersebut mencakup hasil dari setiap test case, termasuk apakah setiap tes berhasil atau gagal. Informasi tambahan seperti waktu yang dibutuhkan untuk menjalankan setiap test case dan catatan tentang setiap kegagalan atau anomali mungkin juga dimasukkan. Dengan menganalisis data dari tabel rancangan test case, tim

pengujian dapat membuat kesimpulan tentang kelayakan sistem dan menentukan langkah-langkah perbaikan yang diperlukan jika ditemukan kekurangan [10].

Untuk menunjang penelitian ini digunakan juga teknik automation testing, yang mana teknik ini bertujuan untuk mengeksekusi kasus uji. Pengujian otomatis adalah proses menggunakan perangkat lunak yang terpisah digunakan untuk mengontrol pelaksanaan pengujian serta memperbandingkan hasil yang sebenarnya dengan yang diinginkan, pengujian otomatis digunakan karena merupakan suatu metode yang umumnya bisa lebih menghemat waktu yang digunakan para penguji, penguji dapat secara efisien menjalankan sejumlah besar pengujian dalam waktu singkat. Pada penelitian ini digunakan tools Katalon Studio yang merupakan platform pengujian otomatis menawarkan serangkaian fitur komprehensif untuk mengimplementasikan solusi pengujian otomatis penuh untuk aplikasi Web, API, dan Desktop dan Seluler. Selain itu pengujian dengan menggunakan katalon studio tidak diperlukan biaya lisensi dan pemeliharaan dan tim pengujian juga tidak harus memiliki keahlian, keterampilan dan pengalaman pemrograman yang baik [11] Pengujian ini mampu menghasilkan laporan dan hasil uji yang lebih optimal dibandingkan dengan proses pengujian manual [12].

Regression testing adalah suatu kegiatan pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk menemukan potensi defect atau kesalahan pada bagian perangkat lunak yang sebelumnya telah dianggap benar. Kegiatan ini dilakukan sebagai respons terhadap perubahan-perubahan pada perangkat lunak, dengan cara menjalankan kembali test case yang sebelumnya sudah diimplementasikan, guna memeriksa kemungkinan munculnya defect baru atau kemunculan kembali defect yang telah diperbaiki [18].

Beberapa peneliti sebelumnya telah menggunakan metode black box testing, di mana pada aplikasi ini, penguji hanya perlu memberikan input dan mengamati output yang dihasilkan untuk memeriksa kesesuaian dengan hasil yang diharapkan seperti penelitian Yudi Irawan, dkk[12] menjelaskan bahwa pengujian sistem menjadi sangat penting karena memastikan bahwa pengguna tidak akan menemukan kesalahan pada sistem yang digunakan dengan objek penelitian Sistem Informasi Manajemen Bank Sampah Karya Sentosa dilakukan pengujian terhadap 8 (delapan) modul, hasil pengujian menunjukkan bahwa masih terdapat kesalahan pada sistem yang harus segera diperbaiki terutama pada proses validasi agar sistem dapat beroperasi dengan baik sesuai fungsinya. Penelitian lain yakni Putri Huriati,

dkk [13] dilakukan pengujian pada aplikasi kuis online yang berguna untuk memastikan tidak ada kesalahan yang nantinya dapat menimbulkan kerugian di kemudian hari dengan mengaplikasikan metode *Blackbox testing* dengan teknik *equivalence partitioning*, setelah dilakukan pengujian Black Box berdasarkan aplikasi kuis online Equivalence Partitioning dapat disimpulkan bahwa pada pengujian tidak ditemukan error. Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh Hari Supriyadi, dkk [3] dapat disimpulkan bahwa. Dan pada proses pengujian software E-Hospital di rumah sakit di Bandung didapatkan temuan berupa kesalahan pada form pengelolaan data rumah sakit dan pada fungsional jadwal dokter manajemen data, dari temuan ini tester mengusulkan untuk melakukan perbaikan guna mengoptimalkan kinerja sistem yang sedang diuji. Pengujian perangkat lunak dengan metode pengujian black box dapat menghasilkan dokumentasi hasil uji yang memuat informasi tentang kesesuaian pada sistem informasi administrasi perpustakaan dengan persyaratan yang telah ditetapkan.

Sejalan dengan permasalahan yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka diangkatlah judul **"Pengujian Pada Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Menggunakan Metode Blackbox Testing *Equivalence Partitioning* (Studi Kasus : *SMP Al Falah ketintang Surabaya*)".** Diharapkan dengan penelitian ini mendapatkan hasil yang menentukan apakah website yang diuji dapat berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan dan pengujian ini dapat memberikan suatu hasil rekomendasi perbaikan serta masukan kepada *developer* untuk pengembangan dalam menunjang keberhasilan *website*.

1.1 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan konteks yang telah dijelaskan, didapatkan rumusan masalah yakni sebagai berikut:

a. Bagaimana cara menentukan kasus uji menggunakan metode Black Box Testing *Equivalence Partitioning* pada Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Al Falah Ketintang Surabaya ?
b. Bagaimana hasil pengaplikasian uji menggunakan metode *Blackbox Testing Equivalence Partitioning* pada Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Al Falah Ketintang Surabaya ?

1.2 Tujuan Penelitian

Dengan merinci rumusan masalah tersebut, maka diidentifikasi tujuan penelitian dapat sebagai berikut:

a. Mengetahui cara menentukan kasus uji menggunakan metode Black Box Testing *Equivalence Partitioning* pada Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Al Falah
Ketintang Surabaya

b. Mengetahui hasil yang didapat setelah melakukan pengujian terhadap Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Al Falah Ketintang Surabaya menggunakan metode Blackbox Testing *Equivalence Partitioning.*

Batasan Masalah

Dengan harapan penelitian ini tetap fokus pada batasan masalah, maka terdapat 2 point dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

c. Pengujian pada Sistem Informasi Administrasi Perpustakaan Al Falah Ketintang Surabaya menggunakan metode Black Box Testing *Equivalence Partitioning* dan melakukan pengujian otomatis menggunakan *tools katalon studio.*

d. Adapun Kasus Uji (*test case*) akan berfokus pada role Admin dengan 6 fitur yang akan diuji yakni Create kategori buku, Create data buku, Create kode exampler, Peminjaman buku, Pengembalian buku, Create data anggota.