

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini begitu maju dari tahun ketahun khususnya dalam lingkup internet. Internet sendiri sangat berperan penting dalam melakukan setiap aktifitas didalamnya yang berhubungan dengan web. Web sendiri telah memiliki dampak yang sangat pesat dikalangan masyarakat luas tentunya dari kalangan pelajar maupun mahasiswa. Penggunaan aplikasi web sebagai media belajar di lingkungan sekolah sangat membantu kegiatan belajar-mengajar, dilihat dari sisi efisiensi waktu dan penyajian informasi yang akan dihasilkan, tak jarang sebuah *institusi* akademik memanfaatkan teknologi dalam hal yang berkaitan dengan kegiatan belajar-mengajar sekolah khususnya teknologi yang berbasis website seperti Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS)

SIAS adalah suatu sistem informasi akademik sekolah sangat membantu sekali dalam segala hal tentang informasi yang berkaitan dengan bidang – bidang di sekolah. Informasi penting yang ada di sekolah baik itu dari sistem pembelajaran, pembayaran, serta informasi detail siswa dan informasi yang berkaitan dengan kegiatan di sekolah yang berbasis web. Dengan sistem yang akan disajikan secara online ini siswa bisa mengakses dari mana saja, sehingga mempermudah siswa untuk mengetahui informasi apa saja yang ada di sekolah. Namun dalam kegunaannya yang melibatkan banyak pengguna, SIAS ini dituntut untuk menyajikan informasi secara efisien. Efisien dalam waktu mengerjakan maupun mengakses informasi yang ada di SIAS tersebut. Dalam meningkatkan kualitas dan kenyamanan dalam menggunakan sistem informasi akademik sekolah ini perlu dilakukan pengujian. Pengujian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengujian terhadap sistem informasi akademik prosedur dan cara-cara yang tepat melalui pengujian *white box testing*.

dengan proses yang dilakukan, maka baris-baris program, variable, dan parameter yang terlibat pada unit tersebut akan dicek satu persatu dan diperbaiki, kemudian di-*compile* ulang. Dengan pengujian ini perlu ada pendekatan metode yang harus dikaitkan yaitu dengan metode mutasi testing.

Pengujian mutasi adalah metode atau strategi untuk memeriksa efektivitas atau akurasi dari program pengujian untuk mendeteksi kesalahan dalam sistem atau program yang di uji (exforsys, 2011). Proses mutasi akan merubah sebuah program yang akan diuji dengan melakukan perubahan pada sumber code yang asli sehingga akan dibuat beberapa mutan yang akan di jadikan sebuah pengujian dari program tersebut. Nantinya bisa dilihat dari dengan adanya pengujian ini dapat menambal kemungkinan penyebab kesalahan - kesalahan yang dapat mengurangi tingkat keefisienan dari sistem aplikasi SIAS tersebut. Pengujian merupakan salah satu aktivitas utama siklus hidup pengembangan perangkat lunak (*Software Development Life Cycle* atau *SDLC*). Pengujian dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan pengembang dan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan diuji. Pengujian tidak bisa menemukan keseluruhan kesalahan yang ada pada perangkat lunak. Hal yang mungkin dilakukan adalah melakukan sebuah pendekatan, yaitu menguji apakah perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan. Pengujian seperti ini dilakukan untuk memberikan serangkaian kasus .

Harapan dari penelitian ini dapat memberikan dan memperkenalkan pengujian aplikasi dengan cara yang tepat khususnya pada aplikasi SIAS.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan objek penelitian pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode mutasi testing dalam pengujian sistem aplikasi SIAS?
2. Bagaimana menguji suatu sistem untuk mengidentifikasi sebuah kesalahan dalam sistem informasi akademik sekolah menggunakan metode mutasi testing

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini, adapun ruang lingkup pembahasan masalah hanya dibatasi pada:

1. Aplikasi yang akan diuji dalam penelitian ini merupakan aplikasi Sistem Akademik Sekolah Berbasis Web.
2. Pengujian aplikasi ini dibatasi pada sistem penilaian nilai siswa di SMA negeri 1 Sukosari Bondowoso

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah:

1. Menerapkan metode mutasi testing dalam pengujian sistem aplikasi SIAS (sistem informasi akademik sekolah)
2. Menerapkan teknik *white box* dalam pengujian mutasi terhadap aplikasi SIAS

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pada tugas akhir ini adalah:

1. Mengenalkan metode mutasi testing dalam melakukan pengujian terhadap sistem aplikasi
2. Sebagai referensi untuk melakukan pengujian aplikasi dengan cara yang tepat
3. Meningkatkan kualitas dan ke-efisienan aplikasi.