

Testing The Interface and Functionality of The Siakad Integrated E-Learning Features at Stmik Jakarta Sti&K With Black Box Testing

Pengujian Antarmuka Dan Fungsionalitas Fitur E-Learning Terintegrasi Siakad Pada Stmik Jakarta Sti&K Dengan Black Box Testing

Muhammad Farhan¹, Linda Wahyu Widianti²

¹STMIK Jakarta STI&K

²STMIK Jakarta STI&K

farhanhazian@gmail.com

linda_wwidianti@staff.jak-stik.ac.id

Abstract

The development of information technology in education has encouraged universities to implement digital learning systems integrated with the Academic Information System (SIKAD). STMIK Jakarta STI&K utilizes e-Learning features as an online learning medium that supports material distribution, assignment submission, quizzes, and academic communication between lecturers and students. This study aims to test the interface and functionality of the integrated e-Learning feature within SIKAD using the Black Box Testing method. Testing was conducted on the login, dashboard, material upload, assignment submission, online quizzes, menu navigation, and system logout features. Black Box Testing was used because it can evaluate system functions based on input and output without looking at the program code structure. The test results showed that all key system features functioned according to user requirements and produced outputs consistent with the test scenario. Furthermore, the system interface was deemed responsive, easy to understand, and supported user convenience in accessing online learning services. This study demonstrates the critical role of Black Box Testing in maintaining the quality of web-based information systems, particularly digital learning systems in higher education.

Keywords: Black Box Testing, E-Learning, SIKAD, Academic Information System, Agile Development

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dalam dunia pendidikan telah mendorong perguruan tinggi untuk menerapkan sistem pembelajaran digital yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik (SIKAD). STMIK Jakarta STI&K memanfaatkan fitur E-Learning sebagai media pembelajaran daring yang mendukung proses distribusi materi, pengumpulan tugas, pelaksanaan kuis, dan komunikasi akademik antara dosen dan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menguji antarmuka dan fungsionalitas fitur E-Learning terintegrasi SIKAD menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, dashboard, upload materi, pengumpulan tugas, kuis online, navigasi menu, dan logout sistem. Metode Black Box Testing digunakan karena mampu mengevaluasi fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa melihat struktur kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan skenario pengujian. Selain itu, tampilan antarmuka sistem dinilai cukup responsif, mudah dipahami, dan mendukung kenyamanan pengguna dalam mengakses layanan pembelajaran daring. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengujian Black Box Testing memiliki peranan penting dalam menjaga kualitas sistem informasi berbasis web, khususnya pada sistem pembelajaran digital di lingkungan perguruan tinggi.

Kata Kunci: Black Box Testing, E-Learning, SIKAD, Sistem Informasi Akademik, Agile Development

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam dunia pendidikan telah memberikan perubahan besar terhadap metode pembelajaran di perguruan tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan proses pembelajaran dilakukan secara fleksibel melalui sistem pembelajaran daring atau E-Learning. Sistem ini membantu mahasiswa dan dosen

dalam melaksanakan kegiatan akademik tanpa terbatas ruang dan waktu. STMIK Jakarta STI&K sebagai institusi pendidikan berbasis teknologi informasi telah mengembangkan fitur E-Learning yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik (SIKAD). Sistem ini digunakan untuk mendukung aktivitas pembelajaran seperti distribusi materi kuliah, pengumpulan tugas, pelaksanaan kuis online, dan penyampaian informasi akademik. Namun, implementasi sistem pembelajaran digital memerlukan pengujian yang baik untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Kesalahan fungsi, tampilan yang tidak responsif, dan navigasi yang tidak sesuai dapat menghambat proses pembelajaran dan menurunkan kenyamanan pengguna. Salah satu metode pengujian yang dapat digunakan adalah Black Box Testing. Metode ini berfokus pada pengujian fungsi sistem berdasarkan input dan output tanpa memperhatikan struktur internal program. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa fitur yang tersedia dapat berjalan sesuai spesifikasi sistem. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian antarmuka dan fungsionalitas fitur E-Learning terintegrasi SIKAD pada STMIK Jakarta STI&K menggunakan metode Black Box Testing sehingga kualitas sistem dapat diketahui dan dievaluasi secara menyeluruh.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-Learning

E-Learning merupakan sistem pembelajaran elektronik berbasis internet yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar secara daring. Sistem ini memungkinkan dosen dan mahasiswa melakukan aktivitas akademik secara online seperti pengunggahan materi, diskusi, kuis, dan pengumpulan tugas.

2.2 Sistem Informasi Akademik (SIKAD)

Sistem Informasi Akademik adalah sistem berbasis teknologi yang digunakan untuk mengelola data dan aktivitas akademik perguruan tinggi seperti jadwal kuliah, nilai, absensi, dan data mahasiswa. Integrasi E-Learning dengan SIKAD mempermudah proses administrasi akademik dan pembelajaran.

2.3 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan dengan menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa melihat kode program. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

2.4 Agile Development

Agile Development merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara iteratif dan fleksibel. Metode ini memudahkan pengembang melakukan perbaikan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna secara bertahap.

2.5 Laravel Framework

Laravel adalah framework PHP berbasis MVC yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web modern. Laravel memiliki struktur kode yang rapi dan mendukung keamanan serta efisiensi pengembangan aplikasi.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan Black Box Testing. Penelitian dilakukan terhadap fitur E-Learning terintegrasi SIKAD pada STMIK

Jakarta STI&K.

Tahapan penelitian meliputi:

1. Analisis kebutuhan sistem.
2. Identifikasi fitur yang akan diuji.
3. Penyusunan skenario pengujian.
4. Pelaksanaan pengujian Black Box Testing.
5. Analisis hasil pengujian.
6. Evaluasi sistem.

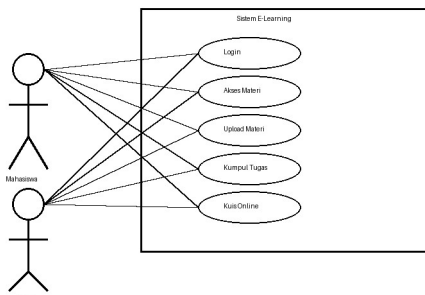
Metode pengembangan sistem menggunakan Agile Development yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara iteratif dan fleksibel. Pengujian dilakukan pada beberapa fitur utama seperti login pengguna, dashboard, upload materi, pengumpulan tugas, kuis online, navigasi menu, dan logout sistem.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap sistem dan pengujian fungsi sistem berdasarkan skenario yang telah dibuat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Use Case Diagram

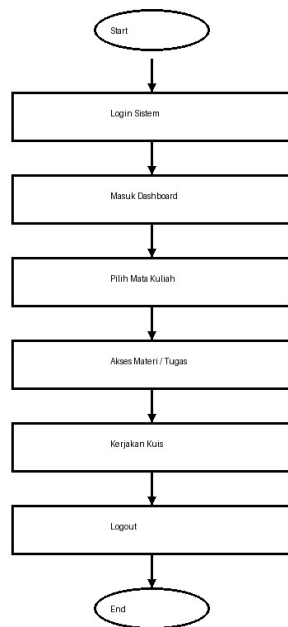
Use Case Diagram menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem E-Learning. Pengguna terdiri dari administrator, dosen, dan mahasiswa. Administrator bertugas mengelola data pengguna dan sistem, dosen mengelola materi serta tugas, sedangkan mahasiswa mengakses materi dan mengumpulkan tugas.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

4.2 Activity Diagram

Activity Diagram menjelaskan alur aktivitas pengguna saat menggunakan sistem. Proses dimulai dari login, masuk ke dashboard, memilih mata kuliah, mengakses materi, mengerjakan tugas atau kuis, hingga logout dari sistem.



Gambar 4.2 Activity Diagram

4.3 Tampilan Form Login

Halaman login digunakan sebagai gerbang utama untuk mengakses sistem. Pengguna diminta memasukkan username dan password yang valid. Sistem akan melakukan validasi data sebelum memberikan akses.

The screenshot shows a login interface. At the top, there is a text input field containing the number '50125075'. Below it is a password input field with masked characters '.....'. A dark blue button with the text 'Log in' is positioned below the password field. Underneath the button is a link that says 'Lost password?'. A horizontal line separates this section from the next. Below the line, the text 'Some courses may allow guest access' is displayed. Underneath this text is another dark blue button labeled 'Access as a guest'. At the bottom of the form, there is a small dark blue button labeled 'Cookies notice'.

Gambar 4.3 Halaman Login

4.4 Tampilan Dashboard

Dashboard menampilkan informasi utama seperti daftar mata kuliah, tugas yang belum dikerjakan, jadwal

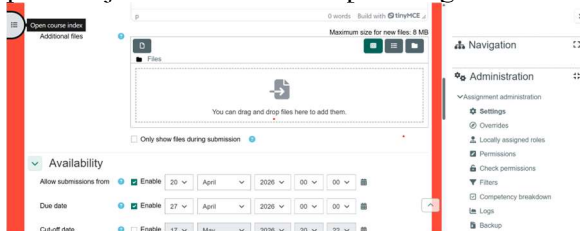
perkuliahan, dan notifikasi akademik. Tampilan dashboard dirancang sederhana dan mudah dipahami.



Gambar 4.4 Dashboard

4.5 Tampilan Upload Materi

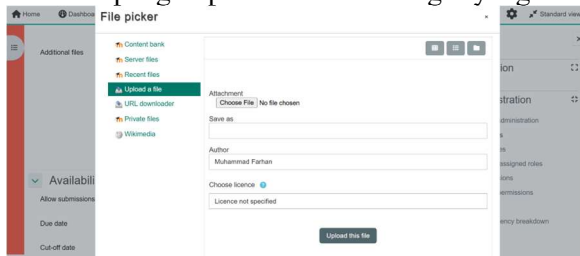
Fitur upload materi digunakan dosen untuk mengunggah file pembelajaran seperti PDF, PPT, dan video pembelajaran. Mahasiswa dapat mengakses dan mengunduh materi sesuai mata kuliah yang diambil.



Gambar 4.5 Upload Materi

4.6 Tampilan Pengumpulan Tugas

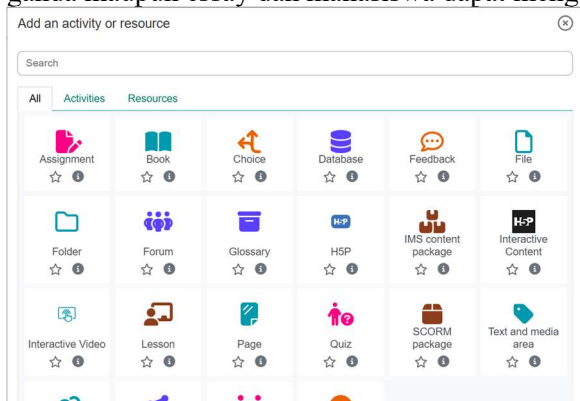
Mahasiswa dapat mengunggah tugas secara online melalui sistem. Sistem menyediakan informasi deadline pengumpulan dan status tugas yang telah dikirim.



Gambar 4.6 Pengumpulan Tugas

4.7 Tampilan Kuis Online

Fitur kuis online digunakan untuk pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Dosen dapat membuat soal pilihan ganda maupun essay dan mahasiswa dapat mengerjakannya langsung melalui sistem.



Gambar 4.7 Pengumpulan Tugas

4.8 Hasil Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Sistem

mampu memproses input dengan benar dan menghasilkan output sesuai skenario pengujian. Tampilan antarmuka juga berjalan responsif dan mudah digunakan.

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Login Benar	Input username dan password valid	Sistem menampilkan dashboard	Sesuai
Login Salah	Input data salah	Sistem menolak akses login	Sesuai
Dashboard	Membuka dashboard	Informasi tampil dengan benar	Sesuai
Upload Materi	Mengunggah file pembelajaran	File berhasil tersimpan	Sesuai
Pengumpulan Tugas	Mengirim tugas	Tugas berhasil dikirim	Sesuai
Kuis Online	Membuka kuis	Soal tampil dengan benar	Sesuai
Logout	Klik tombol logout	Keluar dari sistem	Sesuai

Tabel 4.1 Pengujian Black Box

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fitur E-Learning terintegrasi SIAKAD pada STMIK Jakarta STI&K berhasil diuji menggunakan metode Black Box Testing. Seluruh fitur utama sistem seperti login, dashboard, upload materi, pengumpulan tugas, kuis online, dan logout berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan keluaran yang sesuai dengan skenario pengujian dan mendukung proses pembelajaran digital secara efektif.

5.2 Saran

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan penambahan fitur video conference, notifikasi mobile, integrasi cloud storage, serta peningkatan keamanan data pengguna agar sistem menjadi lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pressman, R. S. Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill, 2020.
- [2] Sommerville, I. Software Engineering. Pearson Education, 2019.
- [3] Beizer, B. Black Box Testing Techniques. Wiley Publisher, 2005.
- [4] Rosa, A. S. Rekayasa Perangkat Lunak. Informatika, 2018.
- [5] Wahana Komputer. Pemrograman Web dengan Laravel. Andi Publisher, 2022.
- [6] Nugroho, A. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi. Andi Offset, 2019.