



Penerapan Pengujian Black Box Sistem Informasi Manajemen Dosen

Yohanes Yeremias Dala Sula¹, Alfredo Alvares Dace², Muhammad Harya Daffa³, Raihan Hari Dwiguna⁴, Aries Saifudin⁵

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang, Indonesia
Email: ¹yeremiasdalasula@gmail.com, ²alfredoalvares90@gmail.com, ³haryadaffa1@gmail.com,
⁴raihanharidwi48@gmail.com, ⁵ariessaifudin@unpam.ac.id

Abstrak – Pengelolaan informasi dosen di Universitas Nusa Nipa melalui sistem informasi manajemen dosen (SIMDOS). SIMDOS adalah aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk mengembangkan informasi guna meningkatkan sumber daya manusia dan efisiensi dosen. Dalam rangka memastikan semua proses dan fungsi di dalam SIMDOS berjalan sesuai harapan pengguna, pengujian fungsional sangat penting. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengujian black box, yaitu melalui eksekusi data uji dan pemeriksaan fungsional perangkat lunak. Metode pengujian black box adalah pendekatan yang tidak memperhatikan detail internal perangkat lunak, tetapi fokus pada uji program dengan memasukkan data pada setiap form. Proses pengujian black box dilakukan untuk menentukan apakah program bekerja sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tahap penelitian dimulai dengan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan informasi yang relevan, diikuti dengan identifikasi sistem dan perencanaan pengujian. Selanjutnya, dilakukan pengujian menggunakan pendekatan kotak hitam (black box). Dokumentasi pengujian dibuat untuk melacak semua proses dan hasil pengujian. Analisis sistematis dilakukan untuk mengevaluasi hasil pengujian sebelumnya, dan rekomendasi pengujian diberikan untuk perbaikan lebih lanjut. Hasil implementasi dan pembahasan pengujian black box menggunakan alat otomatisasi TestProject pada SIMDOS menunjukkan bahwa sistem informasi dapat mengelola informasi instruktur dengan baik. Pengujian ini meliputi pengujian sistem secara keseluruhan dan hasil analisis pengujian. Dari 53 tes yang diuji dengan SIMDOS, 51 hasil tes sesuai dengan harapan, sedangkan 2 hasil tes tidak sesuai. Dengan demikian, metode pengujian black box dengan bantuan alat otomatisasi telah memberikan hasil yang memuaskan dalam menyelesaikan masalah pengelolaan informasi dosen melalui SIMDOS. Pengujian ini dapat menentukan kesesuaian aliran aktivitas untuk proses bisnis yang diinginkan pengguna, dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kinerja sistem informasi.

Kata Kunci: Pengelolaan Informasi Dosen; SIMDOS; Black Box; Pengujian Fungsional; TestProject

Abstract – Management of lecturer information at the University of Nusa Nipa through the lecturer management information system (SIMDOS). SIMDOS is a web-based application that aims to develop information to improve human resources and lecturer efficiency. In order to ensure that all processes and functions in SIMDOS run according to user expectations, functional testing is very important. This test is carried out using the black box testing method, namely through the execution of test data and functional examination of the software. The black box testing method is an approach that does not pay attention to the internal details of the software, but focuses on testing the program by entering data in each form. The black box testing process is carried out to determine whether the program works according to the company's needs. The research phase begins with preliminary research to obtain relevant information, followed by system identification and testing planning. Furthermore, testing is carried out using a black box approach. Test documentation is created to track all processes and test results. A systematic analysis is carried out to evaluate the results of previous tests, and test recommendations are given for further improvement. The results of the implementation and discussion of black box testing using the TestProject automation tool on SIMDOS show that the information system can manage instructor information well. This test includes testing the overall system and the results of the test analysis. Of the 53 tests tested with SIMDOS, 51 test results were as expected, while 2 test results were not. Thus, the black box testing method with the help of automation tools has provided satisfactory results in solving lecturer information management problems through SIMDOS. These tests can determine the suitability of activity flows for the user's desired business processes, and provide a better understanding of information system performance.

Keywords: Lecturer Information Management; SIMDOS; BlackBox; Functional Testing; TestProject

1. PENDAHULUAN

Peran teknologi informasi di hampir semua perusahaan dan organisasi di bidang teknologi informasi sektor publik dan swasta, yaitu melalui internet. Pengembangan teknis terkait dukungan layanan pendidikan cukup banyak dilakukan di perguruan tinggi negeri maupun swasta. Hampir

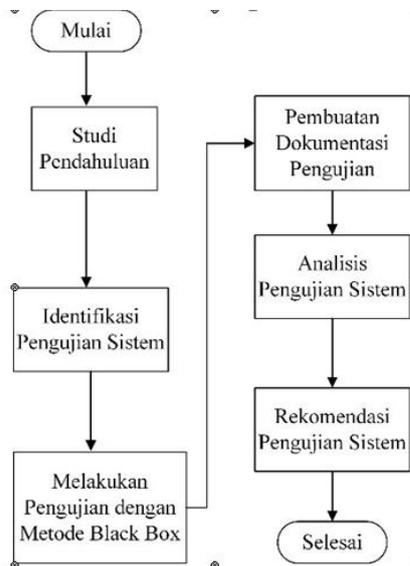
semua universitas di dunia menggunakan program atau website akademik sebagai sumber utama penyebaran dan pengelolaan informasi. Situs web adalah kumpulan halaman yang berisi informasi melalui internet. Universitas Nusa Nipa menggunakan website tersebut untuk menyebarkan informasi.

Akses website universitas Nusa Nipa melalui Sistem Informasi Perguruan Tinggi Terpadu atau SRUTI. Website SRUTI memiliki 8 modul, salah satunya adalah sistem informasi manajemen profesor madya (SIMDOS). SIMDOS (Sistem Informasi Manajemen Dosen) adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola informasi dosen di Universitas Nusa Nipa untuk mengembangkan informasi guna meningkatkan sumber daya manusia dan meningkatkan efisiensi dosen.

Pengujian fungsional suatu situs web sangat penting untuk memudahkan pengguna mengadopsinya. SIMDOS memerlukan pengujian untuk memastikan semua proses atau fungsi di dalamnya berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna, pengujian dilakukan dengan menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box merupakan pengujian yang dilakukan untuk eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengamatan hasil ini melalui data uji dan memeriksa fungsional yang didapat dari perangkat lunak itu sendiri (Greenit, 2018)

2. METODE

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pengujian perangkat lunak SIMDOS menggunakan metode pengujian black box. Metode pengujian Blackbox adalah metode pengujian perangkat lunak tanpa memperhatikan detail perangkat lunak. Proses pengujian black box adalah menguji program yang dibuat dengan memasukkan data pada setiap form. Tes ini diperlukan untuk menentukan apakah program bekerja sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Berikut ini adalah penelitian lengkap yang ditunjukkan pada gambar 1 :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 di atas menunjukkan tahap penelitian pengujian Sistem Informasi Manajemen Dosen (SIMDOS) dengan menggunakan metode pengujian black box. Tahap penelitian diawali dengan penelitian pendahuluan untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Langkah kedua adalah mengidentifikasi sistem dan merencanakan untuk menguji sistem. Kemudian lakukan pengujian dengan menggunakan kotak hitam. Langkah ketiga adalah membuat dokumentasi pengujian di SIMDOS. Langkah selanjutnya adalah analisis sistematis dari tes yang dilakukan sebelumnya. Langkah terakhir adalah memberikan rekomendasi pengujian

2.1 Rencana Pengujian

Proses perencanaan pengujian dijabarkan dalam table berikut.

Tabel 1. Rencana Pengujian

Kelas uji	Butir uji	Jenis pengujian
Pengujian login	Login dosen	Semua Pengujian dilakukan secara Black Box
Pengujian logout	Logout dosen	
Menu profil dosen	Mengubah data dosen	
Menu keluarga	Mengubah, menambah dan menghapus data keluarga	
Menu Riwayat Pendidikan	Mengubah dan menghapus data Riwayat Pendidikan	
Menu Riwayat fungsional dosen	Menambah dan menghapus data Riwayat fungsional	
Menu Riwayat kepangkatan dosen	Menambah, mengubah dan menghapus data Riwayat kepangkatan dosen	
Menu Riwayat keaktifan dosen	Menambah, mengubah dan menghapus data Riwayat keaktifan dosen	
Menu beban kerja dosen	Menambah, mengubah dan menghapus data beban kerja dosen bidang Pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat	
Pengujian beban kerja dosen oleh asesor	Pengujian Setting dan pembagian Asesor	
Data kewajiban khusus	Validasi data kewajiban beban kerja dosen	
Menu report	Melihat data report	

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi dan pembahasan pengujian black box menggunakan TestProject, pengujian otomasi Sistem Informasi Manajemen Dosen, termasuk pengujian sistem dengan hasil analisis pengujian.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi bekerja dengan baik dalam mengelola informasi instruktur, termasuk memasukkan informasi, memperbarui dan mencari laporan.

Tabel 2. Hasil Pengujian Yang Sesuai

ID pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Simdos_0001	Melakukan login pada halaman login	Pengguna dapat melakukan login pada halaman login	Pengujian berhasil	sesuai

Simdos_0002	Melakukan logout	Pengguna dapat melakukan logout pada tombol logout	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_0003	Mengakses menu profil dosen	Pengguna dapat mengakses menu profil dosen dan Mengubah data diri dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_0004	Mengakses menu keluarga	Pengguna dapat mengakses menu keluarga dan Menambah data keluarga dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_0005	Mengakses menu keluarga	Pengguna dapat mengakses menu keluarga dan Mengubah data keluarga dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_0006	Mengakses menu keluarga	Pengguna dapat mengakses menu keluarga dan Menghapus data keluarga dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_0007	Mengakses menu riwayat pendidikan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat pendidikan dosen dan mengubah data riwayat pendidikan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_0008	Mengakses menu riwayat pendidikan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat pendidikan dosen dan menghapus data riwayat pendidikan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_0009	Mengakses menu riwayat fungsional dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat fungsional dosen dan menambah data riwayat fungsional	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00010	Mengakses menu riwayat fungsional dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat fungsional dosen dan menghapus data riwayat fungsional dosen	Pengujian berhasil	sesuai

Simdos_00011	Mengakses menu riwayat kepangkatan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat kepangkatan dosen dan menambah data riwayat kepangkatan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00012	Mengakses menu riwayat kepangkatan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat kepangkatan dosen dan mengubah data riwayat kepangkatan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00013	Mengakses menu riwayat kepangkatan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat kepangkatan dosen dan menghapus data riwayat kepangkatan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00014	Mengakses menu riwayat tugas tambahan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat tugas tambahan dosen dan menambah data riwayat tugas tambahan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00015	Mengakses menu riwayat tugas tambahan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat tugas tambahan dosen dan mengubah data riwayat tugas tambahan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00016	Mengakses menu riwayat tugas tambahan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat tugas tambahan dosen dan menghapus data riwayat tugas tambahan dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00017	Mengakses menu riwayat keaktifan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat keaktifan dosen dan menambah data riwayat keaktifan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00018	Mengakses menu riwayat keaktifan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat keaktifan	Pengujian berhasil	sesuai

		dosen dan mengubah data riwayat keaktifan		
Simdos_00019	Mengakses menu riwayat keaktifan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat keaktifan dosen dan menghapus data riwayat keaktifan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00020	Mengakses menu riwayat keaktifan dosen	Pengguna dapat mengakses menu riwayat keaktifan dosen dan mengubah data identitas	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00021	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban dosen dan menambah beban kerja dosen dibidang pendidikan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00022	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan mengubah beban kerja dosen bidang pendidikan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00023	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menghapus beban kerja dosen bidang pendidikan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00024	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menambah beban kerja dosen bidang penelitian	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00025	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan mengubah beban kerja dosen bidang penelitian	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00026	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menghapus	Pengujian berhasil	sesuai

		beban kerja dosen bidang penelitian		
Simdos_00027	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menambah beban kerja dosen bidang pengabdian masyarakat	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00028	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menambah beban kerja dosen bidang pengabdian masyarakat	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00029	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan mengubah beban kerja dosen bidang pengabdian masyarakat	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00030	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menambah beban kerja dosen bidang penunjang lainnya	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00031	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan mengubah beban kerja dosen bidang penunjang lainnya	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00032	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menghapus beban kerja dosen bidang penunjang lainnya	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00033	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menguji beban kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai

Simdos_00034	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menambah data dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00035	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan mengubah data dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00036	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menghapus data dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00037	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan validasi data riwayat pendidikan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00038	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan validasi data riwayat fungsional	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00039	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan validasi data riwayat kepangkatan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00040	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan validasi data riwayat tugas tambahan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00041	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan validasi data riwayat keaktifan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00042	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan validasi data jurusan pendidikan	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00043	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai

		dan mengubah data tahun ajaran		
Simdos_00044	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menghapus data tahun ajaran	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00045	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan mengubah data setting beban kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00046	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan menghapus data setting beban kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00047	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan setting asesor	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00048	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan setting pembagian asesor	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00049	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan validasi data kewajiban khusus beban kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00050	Mengakses menu report	Pengguna dapat mengakses menu report dan melihat report beban kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00051	Mengakses menu report	Pengguna dapat mengakses menu report dan melihat data report kompetensi	Pengujian berhasil	sesuai
Simdos_00052	Mengakses menu report	Pengguna dapat mengakses menu report dan melihat data report status beban kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai

Simdos_00053	Mengakses menu report	Pengguna dapat mengakses menu report dan melihat data report lembar kerja dosen	Pengujian berhasil	sesuai
--------------	-----------------------	---	--------------------	--------

Tabel 3. Hasil Pengujian Yang Tidak Sesuai

Id Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Pengamat	Kesimpulan
Simdos_0020-20	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen dan penamaan tombol yang terdapat pada dashboard profil beban kerja dosen seharusnya menggunakan nama reload data diri	Pengguna dapat mengakses menu beban kerja dosen, namun penamaan tombol pada dashboard profil beban kerja dosen menggunakan edit data diri seharusnya reload data diri	Tidak sesuai
Simdos_42-42	Mengakses menu beban kerja dosen	Pengguna dapat melakukan validasi data jurusan pendidikan dan tulisan pada halaman edit jurusan pendidikan yaitu edit jurusan dan bidang ilmu	Pengguna dapat melakukan validasi data jurusan pendidikan, namun pada menu validasi data jurusan pendidikan seharusnya edit jurusan pendidikan tetapi pada sistem validasi jurusan pendidikan berupa tahun ajar	Tidak sesuai

4. KESIMPULAN

Pengujian menggunakan metode pengujian black box dengan panduan Alat otomatisasi dalam Sistem Informasi Manajemen Dosen (SIMDOS). Pengujian Black box digunakan untuk menentukan kesesuaian aliran aktivitas untuk proses bisnis yang diinginkan pengguna. Terdapat 53 tes diuji dengan SIMDOS, dimana 51 hasil tes sesuai dan 2 hasil tes yang tidak sesuai dengan harapan.

REFERENCES

- Utomo, Y. Sutanto, E. Tiningrum, and E. M. Susilowati, "Menggunakan Black Box Testing Boundary," *J. Bisnis Terap.*, vol. 04, no. 2, pp. 133–140, 2020.
- N. Luh Putri Ari Wedayanti, N. Kadek Ayu Wirdiani, and I. Ketut Adi Purnawan, "Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 2, p. 113, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i02.p03.



- U. Hanifah, R. Alit, and S. Sugiarto, "Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk," *SCAN - J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, pp. 33–40, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.upnjatim.ac.id/index.php/scan/article/view/643>.
- M. Sholeh, I. Gisfas, Cahiman, and M. A. Fauzi, "Black Box Testing on ukmbantul.com Page with Boundary Value Analysis and Equivalence Partitioning Methods," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1823, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1823/1/012029.
- W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- Hidayat, T., & Muttaqin, M. (2018). Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis. *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, 6(1), 25-29.
- H. Hendri, J. W. H. Manurung, R. A. Ferian, W. F. Hanaatmoko, dan Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 107–113, 2020.
- A. Agustian, I. Andryani, S. Khoerunisa, A. Pangestu, dan A. Saifudin, "Implementasi Teknik Equivalence Partitioning pada Pengujian Aplikasi E-learning Berbasis Web," *Jurnal Teknologi Sistem Inormasi. Dan Aplikasi*, vol. 3, no. 3, hlm. 178–184, 2020.