

Pengujian Sistem Informasi Akademik (NeoSiak) Berbasis Website Menggunakan Equivalence Partitioning dan Metode Black Box

¹⁾Shabrina Putri Ramadhani, ²⁾Farsya Asfian Saputra, ³⁾Ferdy Dwiansyah, ⁴⁾Ionia Veritawati

^{1,2,3,4)}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila
¹⁾4520210024@unipancasila.ac.id
²⁾4520210025@unipancasila.ac.id
³⁾4520210027@unipancasila.ac.id
⁴⁾ionia.veritawati@univpancasila.ac.id

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Riwayat Artikel : Diterima : 19 Januari 2024 Disetujui : 4 Februari 2024	<p>Sistem Informasi Akademik berbasis website, seperti NeoSiak, memegang peran mendukung efisiensi dan efektivitas manajemen akademik di lembaga pendidikan. Pengujian kualitas Sistem Informasi Akademik menjadi aspek kritis dalam memastikan kinerja optimal dan kehandalan sistem. Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengujian Sistem Informasi Akademik NeoSiak berbasis website menggunakan teknik Equivalence Partitioning dan metode Black Box. Equivalence Partitioning digunakan untuk mengidentifikasi kelas kesetaraan input, sementara metode Black Box digunakan untuk mengevaluasi output sistem tanpa memperhatikan struktur internalnya. Hasil pengujian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam tentang kemampuan NeoSiak dalam menangani berbagai kondisi input, sekaligus menguji fungsionalitas keseluruhan sistem. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan potensi bug dan kelemahan sistem secara menyeluruh, memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas dan keandalan NeoSiak sebagai Sistem Informasi Akademik.</p>
Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik, NeoSiak, Equivalence Partitioning, Black Box	

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article History : Received : Jan 19, 2024 Accepted : Feb 4, 2024	<p><i>Website-based Academic Information Systems, such as NeoSiak, play a role in supporting the efficiency and effectiveness of academic management in educational institutions. Testing the quality of Academic Information Systems is a critical aspect in ensuring optimal performance and system reliability. This research aims to investigate testing of the website-based NeoSiak Academic Information System using the Equivalence Partitioning technique and the Black Box method. Equivalence Partitioning is used to identify input equality classes, while the Black Box method is used to evaluate system output without considering its internal structure. The results of this test are expected to provide in-depth insight into NeoSiak's ability to handle various input conditions, as well as test the overall functionality of the system. With this approach, it is hoped that potential bugs and system weaknesses can be found as a whole, making a positive contribution to improving the quality and reliability of NeoSiak as an Academic Information System.</i></p>
Keywords: Academic Information Systems, NeoSiak, Equivalence Partitioning, Black Box	

1. PENDAHULUAN

Pengujian merupakan sebuah elemen krusial yang harus dilakukan pada penelitian guna menjadi agunan terhadap kualitas dari aplikasi dan pengembangan *software* itu sendiri. Dimana pada pengujian ada proses seperti analisa, desain dan pengkode yang bertujuan buat memastikan apakah *software* yang telah didesain sesuai dengan kebutuhan (Nurudin, 2019) sehingga sangat perlu untuk melakukan pengujian untuk mengurangi terjadinya kesalahan yang merugikan tadi (Wijaya, 2021). Sistem adalah sekumpulan elemen atau komponen yang terdiri dari 2 ataupun lebih dimana elemen dan komponen tersebut dapat saling terhubung untuk mencapai suatu tujuan. Informasi adalah sekumpulan data yang terdiri dari 2 ataupun lebih data yang diproses agar menghasilkan makna guna pengambilan suatu keputusan (Nurudin, 2019).

Neo SIAK merupakan sistem informasi akademik yang berfungsi untuk melakukan pendataan mahasiswa, dosen, nilai, serta aktivitas akademik lainnya. Dalam pembuatan sistem informasi akademik diperlukan suatu pengujian yang bertujuan untuk menghindari kerugian yang akan disebabkan oleh kesalahan pada sebuah perangkat lunak. Sehingga hal ini dapat meminimalkan semua kemungkinan *error* yang terdapat pada aplikasi.

Salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pengujian yaitu pencarian kesalahan yang sebelumnya tidak teridentifikasi, pengujian dapat dinilai berhasil apabila hasil pengujian dapat memperbaiki kesalahan tersebut sehingga terbentuknya kualitas *software* yang lebih baik. Hal lain yang perlu diperhatikan ialah perancangan aplikasi yang baik agar dapat lebih praktis menemukan kesalahan di saat pengujian sebagai akibatnya sebuah kesalahan dapat diperbaiki dengan cepat dan bisa menghemat waktu pada melakukan pengujian.

Pengujian pada sebuah program penting untuk dilakukan guna memeriksa semua kesalahan yang ada pada program tersebut agar tidak terjadi kerugian yang akan ditimbulkan dari kesalahan tersebut, sehingga sangat perlu untuk dilakukan pengujian untuk mengurangi terjadinya kesalahan yang merugikan tersebut (Debiyanti, 2020).

Ada beberapa cara dalam menguji *Black*

Box Testing salah satunya adalah menggunakan teknik *Equivalence Partitions*. *Equivalence Partitions* merupakan sebuah pengujian berdasarkan memasukkan data pada setiap form yang ada pada sistem informasi akademik, setiap menu masukan akan dilakukan pengujian dan dikelompokkan berdasarkan fungsinya baik itu bernilai valid ataupun tidak valid (Wijaya, 2021). Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan, di mana diawali dengan menentukan *Test Case* yang akan diuji, kemudian membaginya dengan beberapa partisi masukan dan keluaran. Ini dilakukan untuk mendapatkan dokumentasi pengujian (Adi, 2020).

2. METODE

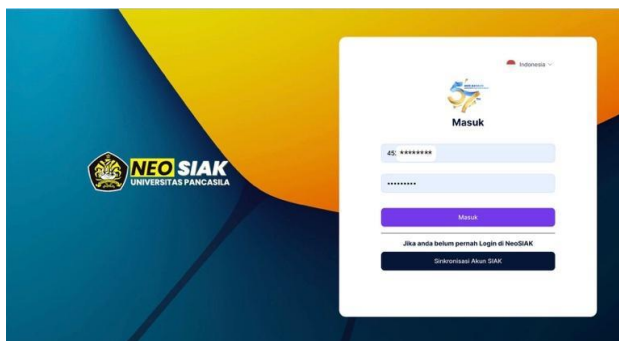
Pengujian *software* atau perangkat lunak merupakan tahapan pengembangan yang sangat penting untuk memastikan perangkat lunak yang sudah atau sedang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian merupakan suatu proses pelaksanaan program yang bertujuan menemukan kesalahan dan memperbaikinya sehingga sistem dikatakan layak untuk digunakan (Nurudin, 2019). Tujuan utama dari pengujian perangkat lunak sebenarnya sederhana yaitu untuk memastikan bahwa *software* yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan (*requirement*) yang sebelumnya ditentukan. Ketika *requirement* dari suatu sistem telah disusun maka semestinya sudah ada suatu pengujian perencanaan (*test plan*). Selain itu suatu proses testing membutuhkan tujuan akhir yang dapat dinilai sehingga pihak tester bisa berhenti melakukan suatu testing ketika tujuan-tujuan itu tercapai (Krismadi, 2019).

Pengujian *black box* merupakan pengujian yang menargetkan spesifikasi fungsional perangkat lunak yang dibuat, dan tidak sulit bagi penguji untuk mengatur kondisi masukan dan menguji spesifikasi fungsional program. *Black box* merupakan metode pengujian yang tidak memerlukan peninjauan dan pengujian kode sumber program. Pengujian *black box* bekerja dengan mengabaikan struktur internal perangkat lunak, memungkinkan *user* untuk fokus hanya pada antarmuka atau *input* dan *output* perangkat lunak. Pengujian *black box* merupakan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah suatu program memenuhi tugasnya tanpa mengetahui kode program yang digunakan.

Teknik *equivalence partitions*. *Equivalence partitions* ialah teknik yang dipergunakan pada pengujian *blackbox* ini dan merupakan sebuah pengujian sesuai masukan data pada setiap *form* yang terdapat pada sistem info akademik berbasis website. Setiap menu masukan akan dilakukan pengujian serta dikelompokkan sesuai manfaatnya, supaya menerima yang akan terjadi valid atau tidak valid (Yulianti, 2022).

Pengujian ini dilakukan dengan memasukan dan memilih opsi yang sudah disediakan oleh sistem. Hasil pengujian diperoleh beberapa tabel rancangan *test case* yang memiliki tujuan untuk mendapatkan kesimpulan terkait pengujiannya berhasil atau sebaliknya. Rancangan *test case* berdasarkan *Equivalence Partitions* ditunjukkan pada Tabel rencana pengujian.

Berdasarkan *form* pada Gambar 1 terdapat beberapa rencana pengujian. Pengujian akan berhasil jika data *username* yang dimasukan sesuai dengan NPM dan *password* yang sudah terdata oleh sistem sedangkan jika *username* dan *password* yang diisi secara acak maka sistem akan tetap berada pada halaman tersebut.



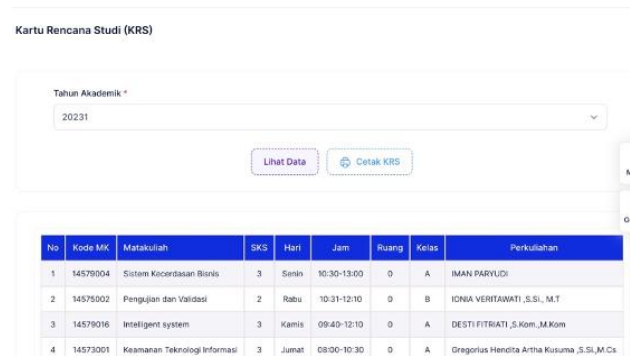
Gambar 1. Form Login

Tabel 1. Rancangan Test Case Form Login

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
A01	Mengisi <i>username</i> dengan npm "45*****" <i>password</i> isi dengan "user123" kemudian klik masuk	Sistem mampu masuk halaman utama
A02	Mengisi <i>username</i> dengan npm "piko" <i>password</i> isi dengan "user123" kemudian klik masuk	Sistem gagal masuk halaman utama

Berdasarkan *form* pada Gambar 2 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika diawali dengan memilih tahun akademik yang

sudah tertera jika tidak memilih tahun akademik dan langsung klik lihat data maka sistem tidak menampilkan data KRS.

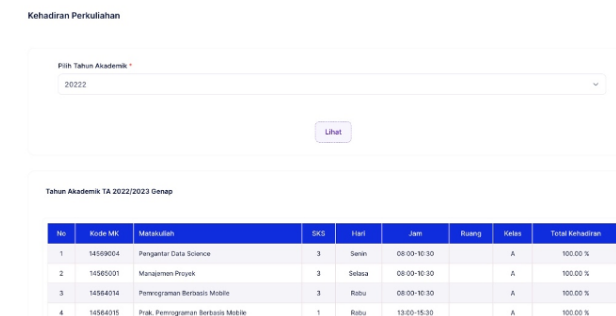


Gambar 2. Form Lihat KRS

Tabel 2. Rancangan Test Case Form Lihat KRS

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
B01	Memilih tahun akademik dengan "20231" kemudian klik lihat data	Sistem mampu menampilkan data
B02	Tidak memilih tahun akademik, klik lihat data	Sistem gagal menampilkan data

Berdasarkan *form* pada Gambar 3 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika diawali dengan memilih tahun akademik yang sudah tertera jika tidak memilih tahun akademik dan langsung klik lihat data maka sistem tidak menampilkan data Kehadiran Perkuliahan.



Gambar 3. Form Kehadiran Perkuliahan

Tabel 3. Rancangan Test Case Form Kehadiran Perkuliahan

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
C01	Memilih tahun akademik dengan "20222" kemudian klik lihat	Sistem mampu menampilkan data

C02	Tidak memilih tahun akademik, klik lihat data	Sistem gagal menampilkan data
-----	---	-------------------------------

Berdasarkan *form* pada Gambar 4 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika diawali dengan memilih tahun akademik yang sudah tertera jika tidak memilih tahun akademik dan langsung klik lihat data maka sistem tidak menampilkan data Nilai UTS.

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Ketes	Nilai UTS
1	14534001	Pengetahuan Berorientasi Cijik	3	B	
2	14532006	Desain dan Analisis Algoritma	3	G	
3	14534004	Prak. Desain Web	1	A	
4	14533003	Prak. Basis Data	1	A	

Gambar 4. *Form* Nilai UTS

Tabel 4. Rancangan *Test Case Form* Nilai UTS

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
D01	Memilih tahun akademik dengan “20211” kemudian klik lihat data	Sistem mampu menampilkan data
D02	Tidak memilih tahun akademik, klik lihat data	Sistem gagal menampilkan data

Berdasarkan *form* pada Gambar 5 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika waktu akses sesuai dengan jadwal UAS dan klik lihat data. jika waktu akses tidak sesuai maka tidak menampilkan data Kartu UAS.

No	Kode MK	Mata Kuliah	SKS	Ketes	Tgl Ujian	Jam Mulai	Ruang Ujian	No Kartu	Nilai
1	14534001	Pengetahuan Berorientasi Cijik	3	B					
2	14532006	Desain dan Analisis Algoritma	3	G					
3	14534004	Prak. Desain Web	1	A					
4	14533003	Prak. Basis Data	1	A					

Gambar 5. *Form* Kartu UAS

Tabel 5. Rancangan *Test Case Form* Kartu UAS

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
E01	Memilih tahun akademik dengan “20231” kemudian klik lihat data	Sistem mampu menampilkan data

Berdasarkan *form* pada Gambar 6 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika

semua form input terisi. Jika ada yang tidak terisi maka data tidak akan tersimpan.

Gambar 6. *Form* Dokumen SKPI Wajib Universitas

Tabel 6. Rancangan *Test Case Form* Dokumen SKPI Wajib Universitas

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
F01	Mengisi semua <i>form input</i> ditambah data	Data tersimpan
F02	Tidak mengisi semua <i>form input</i> di tambah data	Tidak ada data yang tersimpan / muncul pemberitahuan
F03	Mencari data kegiatan yang ada	Hanya muncul data yang dicari
F04	Mencari data kegiatan yang tidak ada	Muncul info data tidak ditemukan / data tidak tersedia
F05	Pilih <i>choose file</i> / unggah berkas tidak PDF	Muncul info format dokumen harus PDF / File tidak tersimpan
F06	Unggah berkas format PDF	Data tersimpan / dapat di unggah
F07	Menekan tombol “Batal”	Data tidak tersimpan dan <i>Popup</i> tambah data tertutup

Berdasarkan pada Gambar 7 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika data yang ada saat kita cari akan muncul. Jika data ada tapi saat di cari tidak muncul maka pengujian tidak berhasil.

Gambar 7. *Form* Dokumen SKPI Wajib Universitas

Universitas kolom pencarian

Tabel 7. Rancangan *Test Case Form* Dokumen SKPI Wajib Universitas Kolom Pencarian

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
G01	Tidak mengisi kolom pencarian	Tidak terjadi apa-apa
G02	Mengisi kolom pencarian dengan data yang telah ada	Muncul data yang dicari
G03	Mengisi kolom pencarian dengan data yang tidak ada	Muncul info data tidak tersedia / tabel akan kosong
G04	Mengisi kolom pencarian bukan dengan nama kegiatan	Tidak ada data yang muncul / data tidak tersedia

Berdasarkan *form* pada Gambar 8 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika semua *form input* terisi. Jika ada yang tidak terisi maka data tidak akan tersimpan.

Gambar 8. *Form* Dokumen SKPI Wajib Fakultas

	kegiatan yang tidak ada	tidak ditemukan / data tidak tersedia
H05	Mencari data kegiatan yang ada	Hanya muncul data yang dicari
H06	Mencari data kegiatan yang tidak ada	Muncul info data tidak ditemukan / data tidak tersedia
H07	Mencari data tingkat kegiatan yang ada	Hanya muncul data yang dicari
H08	Mencari data tingkat kegiatan yang tidak ada	Muncul info data tidak ditemukan / data tidak tersedia
H09	Mencari data prestasi/keanggotaan yang ada	Hanya muncul data yang dicari
H10	Mencari data prestasi/keanggotaan yang tidak ada	Muncul info data tidak ditemukan / data tidak tersedia
H11	Pilih chose file / unggah berkas tidak PDF	Muncul info format dokumen harus PDF / File tidak tersimpan
H12	Unggah berkas format PDF	Data tersimpan / dapat di unggah
H13	Menekan tombol "Batal"	Data tidak tersimpan dan <i>Popup</i> tambah data tertutup

Berdasarkan pada Gambar 9 terdapat rencana pengujian. pengujian akan berhasil jika data yang ada saat kita cari akan muncul. Jika data ada tapi saat di cari tidak muncul maka pengujian tidak berhasil.

Gambar 9. *Form* Dokumen SKPI Wajib Fakultas kolom pencarian

Tabel 8. Rancangan *Test Case Form* Dokumen SKPI Wajib Fakultas

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
H01	Mengisi semua <i>form input</i> di tambah data	Data tersimpan
H02	Tidak mengisi semua <i>form input</i> di tambah data	Tidak ada data yang tersimpan / muncul pemberitahuan
H03	Mencari data kategori kegiatan yang ada	Hanya muncul data yang dicari
H04	Mencari data kategori	Muncul info data

Tabel 9. Rancangan *Test Case Form* Dokumen SKPI Wajib Fakultas Kolom Pencarian

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan
I01	Tidak mengisi kolom pencarian	Tidak terjadi apa-apa
I02	Mengisi kolom pencarian dengan data yang telah ada	Muncul data yang dicari
I03	Mengisi kolom pencarian dengan data	Muncul info data tidak tersedia / tabel

	yang tidak ada	akan kosong
I04	Mengisi kolom pencarian bukan dengan nama kegiatan	Tidak ada data yang muncul / data tidak tersedia

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rencana pengujian yang telah dibuat sebelumnya, maka dapat melakukan pengujian sebagai berikut:

Id	Deskripsi	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
A 01	Mengisi <i>username</i> dengan npm "4520210024" <i>password</i> isi dengan "user123" kemudian klik masuk	Sistem mampu masuk halaman utama	Berhasil masuk halaman utama	Sesuai
A 02	Mengisi <i>username</i> dengan npm "piko" <i>password</i> isi dengan "user123" kemudian klik masuk	Sistem gagal masuk halaman utama	Kredensial ini tidak cocok dengan catatan kami.	Sesuai
B 01	Memilih tahun akademik dengan "20231" kemudian klik lihat data	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan data KRS tahun akademik 20231	Sesuai
B 02	Tidak memilih tahun akademik, klik lihat data	Sistem gagal menampilkan data	Peringatan sistem "Silahkan pilih tahun akademik terlebih dahulu "	Sesuai
C 01	Memilih tahun akademik dengan "20222" kemudian klik lihat	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan data Kehadiran Perkuliahan tahun akademik 20222	Sesuai
C 02	Tidak memilih tahun	Sistem gagal menampilkan data	Halaman tidak berubah	Sesuai

	akademik, klik lihat data			
D 01	Memilih tahun akademik dengan "20211" kemudian klik lihat data	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan data nilai UTS tahun akademik 20211	Sesuai
D 02	Tidak memilih tahun akademik, klik lihat data	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan data nilai UTS	Sesuai
E 01	Waktu akses sesuai dengan jadwal UAS, kemudian klik lihat data	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan data kartu UAS tahun akademik 20231	Sesuai
F0 1	Mengisi semua form <i>input</i> ditambah data	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan semua data yang di input	Sesuai
F0 2	Tidak mengisi semua form <i>input</i> di tambah data	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan form yang di- <i>input</i>	Sesuai
F0 3	Mencari data kegiatan yang ada	Sistem mampu menampilkan data kegiatan yang dicari	Berhasil menampilkan data kegiatan yang dicari	Sesuai
F0 4	Mencari data kegiatan yang tidak ada	Sistem gagal menampilkan data kegiatan yang dicari	Tidak menampilkan data kegiatan yang tersedia	Sesuai
F0 5	Pilih choose file/ unggah berkas tidak PDF	Sistem gagal menampilkan data dokumen	Tidak menampilkan form yang di- <i>input</i> file tidak tersimpan	Sesuai
F0 6	Unggah berkas format	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan data	Sesuai

	PDF	n data yang di unggah	file yang diunggah		05	data kegiatan yang ada	mampu menampilkan data kegiatan yang dicari	menampilkan data kegiatan yang dicari	
F07	Menekan tombol “Batal”	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan data dan muncul <i>pop up</i> data tertutup	Sesuai	H06	Mencari data kegiatan yang tidak ada	Sistem gagal menampilkan data kegiatan yang dicari	Tidak menampilkan data kegiatan yang tersedia	Sesuai
G01	Tidak mengisi kolom pencarian	Sistem gagal menampilkan data	Halaman tidak berubah	Sesuai	H07	Mencari data tingkat kegiatan yang ada	Sistem mampu menampilkan data tingkat kegiatan yang dicari	Berhasil menampilkan data tingkat kegiatan yang dicari	Sesuai
G02	Mengisi kolom pencarian dengan data yang telah ada	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan data yang dicari	Sesuai	H08	Mencari data tingkat kegiatan yang tidak ada	Sistem gagal menampilkan data tingkat kegiatan yang dicari	Tidak menampilkan data tingkat kegiatan yang tersedia	Sesuai
G03	Mengisi kolom pencarian dengan data yang tidak ada	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan data yang dicari	Sesuai	H09	Mencari data prestasi/keanggotaan yang ada	Sistem mampu menampilkan data prestasi/keanggotaan yang dicari	Berhasil menampilkan data prestasi /keanggotaan yang dicari	Sesuai
G04	Mengisi kolom pencarian bukan dengan nama kegiatan	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan data yang dicari	Sesuai	H10	Mencari data prestasi/keanggotaan yang tidak ada	Sistem gagal menampilkan data prestasi/keanggotaan yang dicari	Tidak menampilkan data prestasi /keanggotaan	Sesuai
H01	Mengisi semua form <i>input</i> ditambah data	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan semua data yang di- <i>input</i>	Sesuai	H11	Pilih choose file/unggah berkas tidak PDF	Sistem gagal menampilkan data dokumen	Tidak menampilkan form yang di- <i>input</i> file tidak tersimpan	Sesuai
H02	Tidak mengisi semua form <i>input</i> di tambah data	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan form yang di- <i>input</i>	Sesuai	H12	Unggah berkas format PDF	Sistem mampu menampilkan data yang di unggah	Berhasil menampilkan data file yang diunggah	Sesuai
H03	Mencari data kategori kegiatan yang ada	Sistem mampu menampilkan data kategori kegiatan	Berhasil menampilkan data kategori kegiatan yang dicari	Sesuai	H13	Menekan tombol “Batal”	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan data dan muncul <i>pop up</i> data tertutup	Sesuai
H04	Mencari data kategori kegiatan yang tidak ada	Sistem gagal menampilkan data kategori kegiatan	Tidak menampilkan data kategori kegiatan yang tersedia	Sesuai	I01	Tidak mengisi kolom	Sistem gagal menampilkan data	Halaman tidak berubah	Sesuai
H	Mencari	Sistem	Berhasil	Sesuai					

	pengisian			
I0 2	Mengisi kolom pencarian dengan data yang telah ada	Sistem mampu menampilkan data	Berhasil menampilkan data yang dicari	Sesuai
I0 3	Mengisi kolom pencarian dengan data yang tidak ada	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan data yang dicari	Sesuai
I0 4	Mengisi kolom pencarian bukan dengan nama kegiatan	Sistem gagal menampilkan data	Tidak menampilkan data yang dicari	Sesuai

4. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan rancangan test case yang telah dibuat, dapat disimpulkan bahwa sistem NeoSiak telah memenuhi persyaratan fungsionalitas yang telah ditetapkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian yang menunjukkan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik untuk memenuhi kebutuhan pengguna, yaitu mahasiswa. Namun dalam pengujian yang dilakukan terdapat beberapa kelemahan yang harus dikembangkan kedepannya.

4.2. Saran

adapun saran-saran yang bisa dilakukan seperti:

- Menambahkan validasi data
Menambahkan validasi data pada form input, terutama data penting seperti NPM, password dan tanggal. Hal ini untuk mencegah kesalahan input data yang dapat mengganggu fungsi sistem. Validasi data merupakan salah satu cara untuk mencegah kesalahan input data. Kesalahan input data dapat menyebabkan sistem tidak berfungsi dengan baik, bahkan dapat merusak data yang tersimpan di dalam sistem. Validasi data tambahan dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya dengan

menggunakan ekspresi reguler atau dengan membuat fungsi validasi khusus.

- Menambahkan fitur pencarian
Menambahkan fitur pencarian data yang tersimpan di sistem, seperti data KRS, nilai dan dokumen SKPI. Hal ini untuk memudahkan pengguna dalam mencari data yang dibutuhkan. Fitur pencarian merupakan fitur yang sangat penting dalam sistem informasi yang memiliki banyak data. Fitur pencarian dapat memudahkan pengguna dalam mencari data yang dibutuhkan, apalagi jika data yang tersimpan di sistem sangat banyak. Menambahkan fitur pencarian dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya dengan menggunakan kolom pencarian atau dengan menggunakan fitur filter.
- Keamanan sistem yang ditingkatkan
Peningkatan keamanan sistem khususnya fitur login untuk mencegah penyalahgunaan sistem oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Keamanan sistem merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan terutama pada sistem yang menyimpan data-data penting seperti data pribadi pengguna. Peningkatan keamanan sistem dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya dengan menggunakan enkripsi data, dengan menerapkan otentikasi dua faktor, atau dengan menggunakan firewall.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M.P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4 (4), 143-148
- Krismadi, A., Lestari, A. F., Pitriyah, A., Mardangga, I.W., Astuti, M., & Aries, S. (2019). Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions Pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 2(4), 155-161

Yulianti, Desyani, T., Ramadhan, R., dkk.(2022). Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning dan Metode Black Box. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 2(1), 145-150

Dika, S., Lasimin, dkk.(2023) Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD, 6(2), 560-569

Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. Jurnal Digital Teknologi Informasi, 4(1), 22-26.

Debiyanti, D., Sutrisna, S., Budrio, B., Kamal, A. K., & Yulianti, Y. (2020). Pengujian Black Box pada Perangkat Lunak Sistem Penilaian Mahasiswa Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 5(2), 162-166.

Adi, R. P., Koswara, Y., Tashika, J., Devi, Y., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Pertokoan Minimarket Menggunakan Metode Equivalence Partitioning. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi ISSN, 2654, 3788.