JIKB Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis

(cc) BY-SA
Copyright © 2024 pada penulis

Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis (JIKB)
November-2024, Vol. XV, No.2, hal.146-155
ISSN(P): 2087-3921; ISSN(E): 2598-9715

Implementasi Metode *Five Planes* Dalam Perancangan Ulang *User Interface* Web Akademik Universitas Narotama

[1]Sukron Fikri, [2]Latipah
[1,2]Universitas Narotama

Alamat Surat
Email: sukronfikri07@gmail.com*, latifah.rifani@narotama.ac.id

Article History:
Diajukan: 24 September 2023; Direvisi: 15 Oktober 2024; Accepted: 25 Oktober 2024

ABSTRAK

Sistem informasi akademik diperlukan bagi guna memperlancar pengolahan data dan penyediaan informasi. Tentunya sistem informasi akademik memerlukan suatu media yang memerlukan antarmuka pengguna untuk dapat berinteraksi. Dilakukannya penyebaran kuesioner dan wawancara dapat mengetahui *user needs* dan tingkat *usability* dari sebuah sistem dan hasil dari desain ini adalah optimalisasi antarmuka pengguna dengan menggunakan metode *five planes* yang terdiri dari *strategy*, *scope*, *structure*, *skeleton*, *surface*. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metodologi *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur desain antarmuka. Tingkat keberhasilan desain awal adalah 49,6 dan *success rate* setelah melakukan desain ulang adalah 78,8 dengan hasil *acceptability* range yaitu "*Acceptable*" yang termasuk dalam skala nilai ''Dapat Diterima'' atau ''B''.

Kata kunci: *User Interface*, Sistem Informasi Akademik, *Website, Five Planes, Prototype*

ABSTRACT

Academic information systems are needed to facilitate data processing and information provision. Of course, academic information systems require a medium that requires a user interface to be able to interact with the system. The distribution of questionnaires and interviews can determine the user needs and usability level of a system and the result of this design is the optimization of the user interface using the five planes method consisting of strategy, scope, structure, skeleton, surface. The evaluation was conducted using the System Usability Scale (SUS) methodology to measure the interface design. The success rate of the initial design was 49.6 and the success rate after redesigning was 78.8 with the acceptability range result of "Acceptable" which is included in the "Acceptable" or "B" value scale.

Keywords: User Interface, Academic Information Systems, Website, Five Planes, Prototype

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam bidang lembaga pendidikan, informasi sangatlah penting bagi guru, siswa, siswa dan orang tua. Oleh karena itu, setiap lembaga atau fasilitas sangat memerlukan suatu sistem informasi yang tujuannya untuk memberikan informasi kepada pengguna mengenai kegiatan/informasi dari lembaga itu sendiri.

Metode *Five Planes* digunakan untuk merancang antarmuka pengguna berdasarkan kebutuhan pengguna. Yaitu, *strategy plane, scope plane, structure plane, skeleton plane, surface plane*(Achmad et al., 2021). Menurut Ulfa (2021) *System Usability Scale* (SUS) merupakan salah satu instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengevaluasi *usability* sebuah produk atau sistem, oleh karena itu

https://doi.org/10.47927/jikb.v15i2.794

Segala konten dan isi di dalam jurnal disebarluaskan di bawah **Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional**

dapat digunakan sebagai ukuran kepuasan pengguna. *System Usability Scaele* (SUS) ternyata merupakan alat yang sangat sederhana namun dapat diandalkan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan yang akan diselesaikan adalah; bagaimana cara menerapkan metode analisis masalah pengguna pada web akademik universitas narotama, bagaimana desain asli saat ini dengan desain alternatif serta berapa nilai dari masing-masing desain tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain yaitu; melakukan analisis *usability system*, mendalami metode five planes, sebagai perbandingan desain awal dan desain alternatif, sebagai rekomendasi organisasi pengelola.

1.4 Tinjauan Pustaka

Pengertian Sistem Informasi Akademik Universitas Narotama

Sistem Informasi Akademik Universitas Narotama yang biasa dikenal dengan "SIMNARO" dapat diakses dari alamat https://akademik.narotama.ac.id adalah sistem informasi berbasis *website* yang berisi informasi, data biografi pribadi, dan perkuliahan yang bisa diakses oleh tenaga pengajar, administrasi, mahasiswa, wali mahasiswa. Sistem informasi akademik ini dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama perangkat terhubung dengan internet.

User Interface

Antarmuka (atau *user interface* dalam bahasa Inggris) adalah pasangan antara pengguna dan perangkat, aplikasi, atau sistem komputer.Ini mencakup semua elemen visual, audio, dan interaktif yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan perangkat (Fansury et al., 2021).

Five Planes

Menurut (Joang Pratama Achmad et al., 2021) metode *five planes* adalah proses desain atau kerangka konseptual untuk merancang *user interface* untuk setiap elemen berdasarkan keterlibatan, pertimbangan, dan fokus pengguna.

System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) adalah survei praktis yang menentukan titik-titik untuk menguji kegunaan suatu sistem. Metode ini terutama digunakan untuk mengukur desain antarmuka (*User Interface*) dan pengalaman pengguna (*User Experience*). *System Usability Scale* (SUS) terdiri dari beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. SUS biasanya mencakup 10 pertanyaan yang menilai aspek kegunaan sistem (Ulfa, 2021).

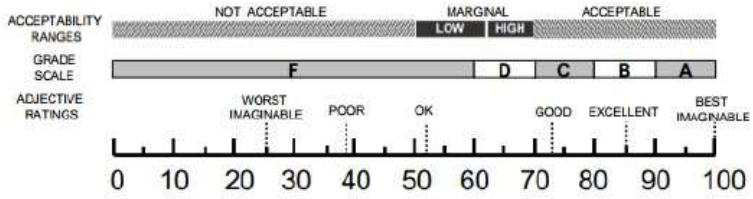
Tabel 2. 1 Item Pertanyaan SUS

No	Item Pertanyaan
1.	Saya berpikir untuk menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya rasa sistem ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6.	Saya merasa banyak fungsi dalam sistem ini yang tidak digunakan
7.	Saya merasa orang awam akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu membiasakan diri setelah dahulu untuk menggunakan sistem ini

Setiap item pertanyaan memiliki skor kontribusi, setiap skor kontribusi berkisar antara 1 hingga 5. Setiap pertanyaan bernomor ganjil yaitu 1,3,5,7, dan 9 maka skala jawaban akan dikurangi 1. Sedangkan setiap pertanyaan bernomor genap yaitu 2,4,6,8, dan 10 maka 5 dikurangi skala jawaban

dari responden. Untuk mendapatkan nilai keseluruhan maka jumlah skor kontribusi dikalikan dengan nilai 2,5 (Miftah & Sari, 2020).

Skala SUS dapat digabarkan sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Skala Skor SUS

Berdasarkan penilaian dari score pada SUS terdapat 3 penilaian, yaitu:

1. **Acceptability Ranges** adalah penelitian dengan range sebagai berikut:

Not Acceptable 0 – 50
Marginal 50 – 70
Acceptable 70 – 100

2. Grade Scale

A = 80.3 – 100
B = 68 – 80.3
C = 68
D = 51 – 68
F = 0 – 51

3. Adjective Ratings

Best Imaginable = 85 – 100
Excellent = 74 – 85
Good = 53 – 74
OK = 39 – 53
Poor = 25 – 39
Worst Imaginable = 0 – 25

Metode Pengumpulan Data

Menggunakan studi pustaka sebagai acuan dan memahami sumber-sumber literatur sejenis atau relevan, melakukan kuesioner kepada pengguna yang diambil dari sampel, wawancara dengan pengguna baik berdialog secara langsung maupun *online*.

2. METODE

2.1 Jenis dan Sumber Data

Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Universitas Narotama dengan sampel yang diambil dari keseluruhan populasi adalah 50 Mahasiswa.

2.2 Metode Analisis Data Inferensial

Metode ini digunakan untuk memberikan kesimpulan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya dapat disimpulkan sebagai populasi dari kuesioner yang telah dibagikan.

2.3 Metode Perancangan dan Evaluasi

Pada tahap *strategy plane* dilakukannya analisis untuk mengidentifikasi tentang apa yang dibutuhkan pengguna serta disebarkannya kuesioner dan dilakukannya wawancara terhadap pengguna, kemudian tahap *scope plane* ditentukannya kebutuhan sistem setelah mengetahui kebutuhan pengguna, lalu tahap *structure plane* yaitu dibuatnya *userflow* untuk menentukan interaksi pengguna dengan sistem, selanjutnya tahap *skeleton plane* yaitu dibuatnya kerangka atau sebuah *wireframe*, lalu *surface plane* yaitu tahap akhir dengan memberikan pewarnaan terhadap desain dan dihasilkannya sebuah *prototype.*

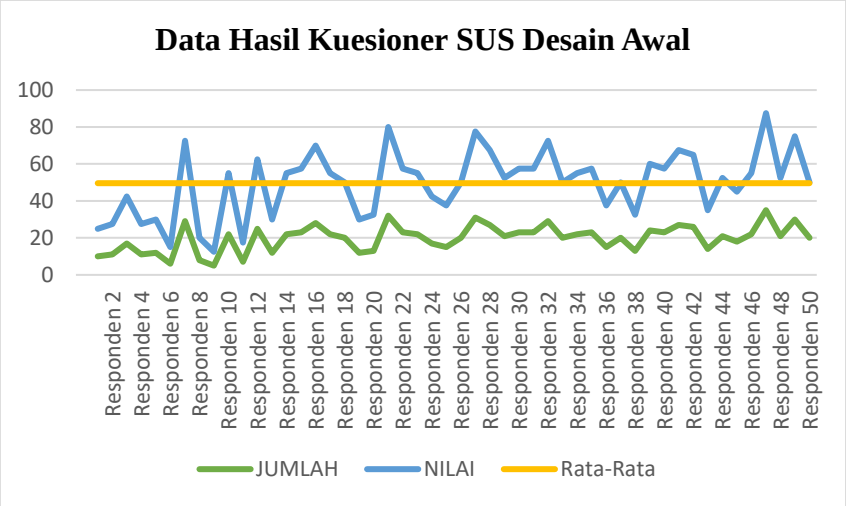
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Sistem Informasi Akademik Universitas Narotama

Gambar 3. 1 Tampilan Situs Web Akademik Universitas Narotama

Gambar 3.1 menunjukkan Halaman Utama Situs Web Akademik Universitas Narotama yang dimana tampilannya menmpilkan sebuah tagihan.

3.2 Hasil Analisis Usability Desain Awal



Gambar 3. 2 Data hasil kuesioner kuesioner SUS desain awal

Dari gambar hasil kuesioner yang dirangkum dalam bentuk grafik di atas menjelaskan bahwa situs web Akademik Universitas Narotama memiliki skor rata-rata 49,6 yang masuk dalam *Grade* F. dengan skor demikian maka dapat disimpulkan bahwa nilai tersebut masih di bawah rata-rata.

3.3 *Strategy Plane*

Selain menggunakan kuesioner, dilakukannya wawancara dengan beberapa pengguna guna mendengar secara langsung kebutuhan pengguna (user needs). Hasil wawancara tidak direkam melainkan langsung dicatat. Wawancara berisi iinisial nama, identitas pengguna, dan opini terhadap sistem.

Narasumber pertama adalah SH, Seorang mahasiswi dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang sangat aktif dalam kegiatan organisasi, dia berasal dari luar surabaya. Dari hasil wawancara yang dilakukan, SH menginginkan Situs Web Akademik Universitas Narotama mempunyai inovasi untuk mengefisiensikan ketika melakukan pengambilan KRS agar mengetahui mata kuliah yang telah diambil dan belum.

Narasumber Kedua adalah ND, Seorang mahasiswi dari Fakultas Teknik yang sangat aktif dalam berorganisasi, dia berasal dari luar pulau jawa. Dari hasil wawancara yang dilakukan, ND menginginkan ada pembaruan tampilan pada Situs Web Akademik Universitas Narotama.

Narasumber Ketiga adalah EK, Seorang mahasiswa dari Fakultas Ilmu Komputer yang sangat aktif dalam berorganisasi, dia berasal dari surabaya. Dari hasil wawancara yang dilakukan, EK

menginginkan tampilan halaman utama dimanfaatkan dengan baik dengan menampilkan informasi-informasi penting.

3.4 *Scope Plane*

Tabel 3. 1 Spesifikasi Fungsionalitas

No	Fungsi	Spesifikasi
1.	*Login*	Masuk ke situs web akademik Universitas Narotama
2.	Lupa Kata Sandi	Sistem mengirimkan password baru ke email yang telah diinputkan
3.	*Home*	Sistem menampilkan halaman utama yang mencakup *card information* dari segala kebutuhan informasi akademik
4.	Data Pribadi	Sistem menampilkan informasi pribadi dan memberikan akses untuk mengubah data
5.	KRS	Sistem menyajikan mata kuliah yang bisa diambil dan memberikan akses untuk mengambil, mencetak dan menghapus mata kuliah pada pengguna
6.	Jadwal Perkuliahan	Sistem menampilkan jadwal keseluruhan mata kuliah yang diambil
7.	Presensi	Sistem menampilkan perhitungan persentase kehadiran mahasiswa
8.	Laporan	Sistem menampilkan laporan akademik terdiri dari Kartu Hasil Studi, Riwayat Hasil Studi, Transkrip Nilai

3.5 *Structure Plane*

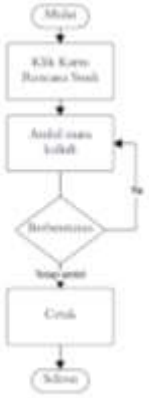
Userflow memungkinkan terbuatnya alur pengguna yang telah ditentukan sebelumnya agar lebih mudah dipahami. Struktur situs web akademik ini dibagi menjadi beberapa kategori fungsional halaman, dengan tingkat cakupan yang telah ditentukan dan ditentukan pada saat perencanaan.

Gambar 3. 3 Struktur Situs Web

Gambar diatas adalah struktur yang ada pada situs website yang akan dirancang.

Gambar 3. 4 *Userflow Login*

Pengguna harus terlebih dahulu *login* ke dalam situs web akademik universitas narotama hingga *login* berhasil.

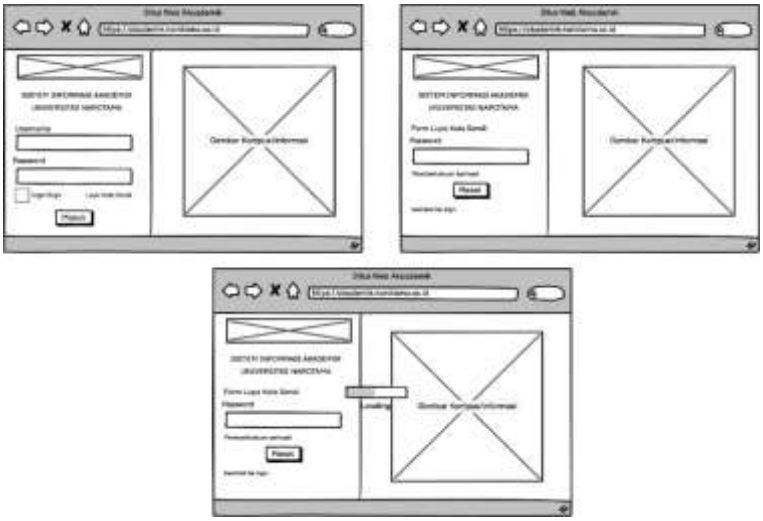


Gambar 3. 5 *Userflow* jadwal mata kuliah berbenturan

Ketika pengguna melakukan pengambilan KRS dan mendapati jadwal mata kuliah yang berbenturan maka sistem akan mengirimkan *pop-up* agar tidak terjadi ketidaksadaran mengambil mata kuliah yang *crash.*

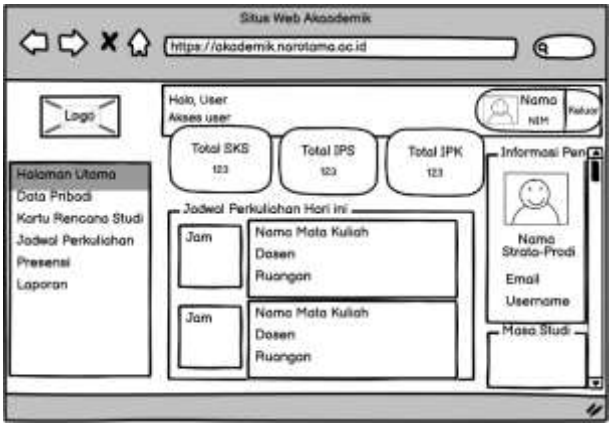
3.6 *Skeleton Plane*

Pada tahap ini dibuatnya sebuah kerangka yang memudahkan dalam proses akhir nantinya. Dalam tahap ini ditentukannya tata letak, *font*, ukuran, dan *style.*



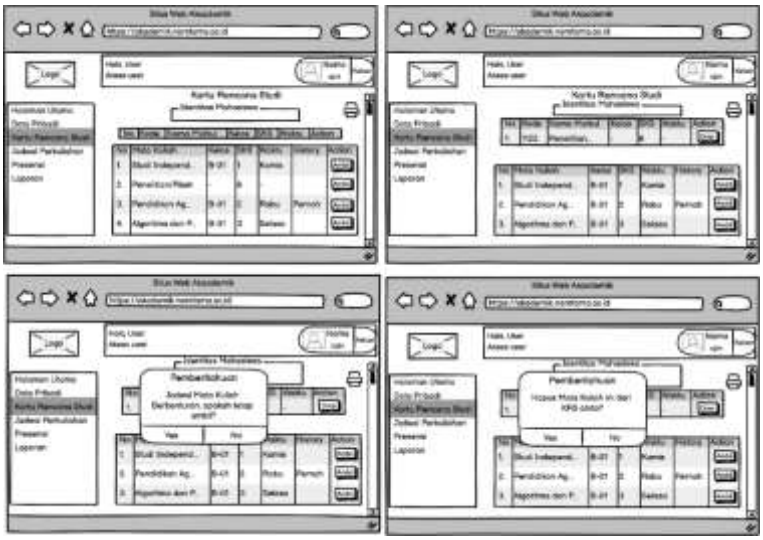
Gambar 3. 6 *Wireframe Login*

Pada gambar 3.6 yaitu halaman *login* dan juga fitur *reset password* jika pengguna lupa kata sandi yang dimmilikinya.



Gambar 3. 7 *Wireframe Home*

Pada gambar 3.7 yaitu halaman utama dari situs web akademik universitas narotama yang dimana berisi beragam informasi akademik.



Gambar 3. 8 *Wireframe* pengambilan KRS

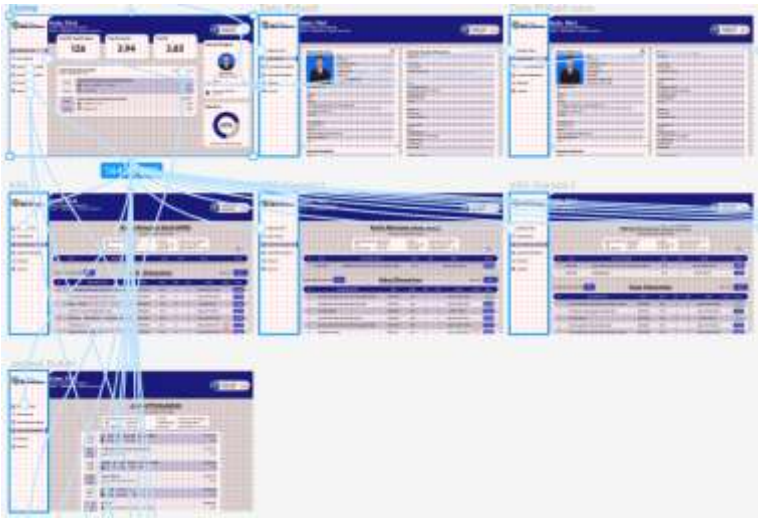
Pada gambar 3.8 adalah halaman pengambilan KRS yang memiliki tanda pada mata kuliah yang pernah diambil dan munculnnya *pop-up*.

Gambar 3. 9 *Wireframe* Laporan

Pada gambar diatas adalah halaman laporan yang mencakup kartu hasil studi, riwayat hasil studi, dan transkrip nilai.

3.7 *Surface Plane*

Pada tahap ini adalah tahap akhir dari metode *five planes*, yaitu tahap dimana perancangan telah mencapai final atau *high fidelity*.



Gambar 3. 10 Gambaran *Prototype*

Pada tahap perancangan dilakukannya *prototyping* untuk memberikan alur jalannya sebuah sistem dari halaman ke halaman

Gambar 3. 11 *Prototype login* dan lupa kata sandi

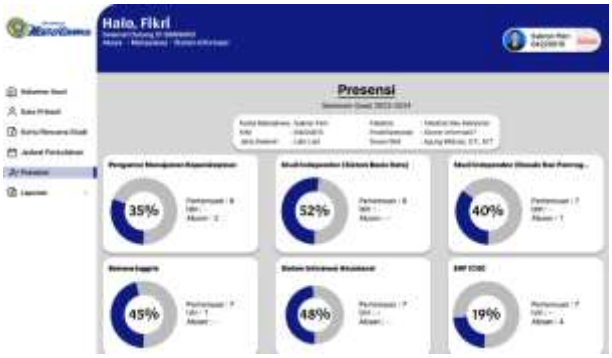
Pada gambar 3.11 adalah halaman login sebelum memasuki sistem informasi akademik universitas narotama. Dan jika pengguna lupa *password* yang dimilikinya, maka pengguna dapat meresetnya.

Gambar 3. 12 *Prototype Home*

Pada gambar 3.12 adalah halaman utama dari sistem informasi akademik yang dimana berisi segala informasi terkait akademik juga identitas dalam bentuk "*card information*".

Gambar 3. 13 *Prototype* kartu rencana studi

Pada halaman ini pengguna diberikan akses untuk dapat mengambil mata kuliah yang diinginkan, disertai tanda bahwa mata kuliah pernah diambil agar meng-efisiensikan pengguna saat pengambilan KRS. Dan juga *pop-up* jadwal mata kuliah berbenturan agar terhindar dari ketidaksengajaan saat mengambil.



Gambar 3. 14 *Prototype* Presensi

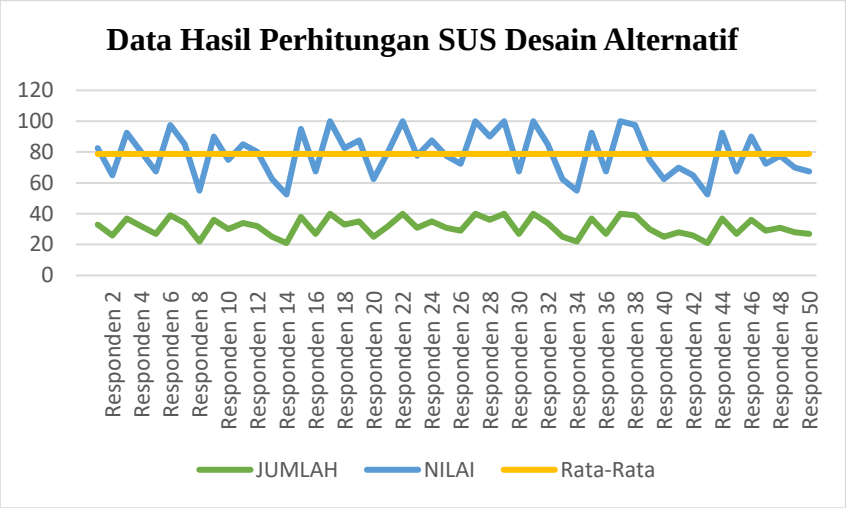
Pada halaman ini pengguna dapat melihat aktivtas kehadiran dari masing-masing mata kuliah yang diambil.

Gambar 3. 15 *Prototype* laporan RHS

Pada gambar 4.18 adalah laporan riwayat hasil studi yang dimana terdapat informasi nilai dari masing-masing semester disertai statistik di sebelah kanan halaman.

3.8 *Evaluasi*

Pada tahap ini dilakukannya analisis *usability* dengan mengirimkan kuesioner kembali kepada pengguna untuk mengukur *success rate* dari desain alternatif yang telah diraancang.



Gambar 3. 16 Data hasil perhitungan SUS desain alternatif

Dari gambar hasil kuesioner yang dirangkum dalam bentuk grafik di atas terlihat bahwa *success rate* desain alternatif mendapatkan skor SUS dengan nilai 78.8 yang termasuk dalam *Grade Scale* "B" dengan hasil A*cceptability Range* yaitu "*Acceptable*" atau dapat diterima. Skor tersebut terlihat lebih tinggi jika dibandingkan dari nilai skor sebelumnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang bertujuan untuk menciptakan desain alternatif *user interface website* akademik Universitas Narotama dimaksudkan untuk memberikan rekomendasi yang lebih *user-friendly* bagi organisasi pengelola. Hasil yang diperoleh pada kuesioner desain alternatif adalah 78,8 dengan kategori "*Acceptable*" atau "dapat diterima". Artinya desain alternatif ini dapat diterima oleh sampel populasi yang ada.

Saran yang dapat diberikan bagi peneliti selanjutnya adalah melanjutkan riset yang belum tersentuh, membangun dalam bentuk program atau aplikasi, merancang dengan berbasis *Mobile.*

5. DAFTAR PUSTAKA

Achmad, J. P., Brata, K. C., & Fanani, L. (2021). Perancangan User Experience Aplikasi Publikasi Buku Digital menggunakan Metode Five Planes. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *5*(4), 1322–1328.

Fansury, A. H., Rahman, M. A., & Jabu, B. (2021). *Developing mobile English application as teaching media: Pengembangan aplikasi bahasa Inggris sebagai media pembelajaran*. Deepublish.

Joang Pratama Achmad, Komang Candra Brata, & Lutfi Fanan. (2021). Perancangan User Experience Aplikasi Publikasi Buku Digital menggunakan Metode Five Planes. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *5*(4), 1322–1328. http://j-ptiik.ub.ac.id

Miftah, Z., & Sari, I. P. (2020). Analisis Sistem Pembelajaran Daring Menggunakan Metode Sus. *Research and Development Journal of Education*, *1*(1), 40. https://doi.org/10.30998/rdje.v1i1.7076

Ulfa, R. (2021). *Mengukur Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Bimbingan Konseling (E-BK) Menggunakan System Usability Scale (SUS) Di SMK Negeri 1 Banda Aceh*. 1–77.