

Analisis dan Pengembangan Sistem Informasi Kemahasiswaan Berbasis E-Letter dengan Menggunakan User Centered Design

Reiza Dwi Karunia¹, Nurtriana Hidayati²

karuniareiza99@gmail.com¹, anna@usm.ac.id²

^{1,2} Universitas Semarang

Informasi Artikel

Diterima : 6 Feb 2024

Direvisi : 30 Jun 2024

Disetujui : 25 Jul 2024

Kata Kunci

Sistem Informasi, E-Letter, SUS, User Centered Design, Universitas Semarang

Abstrak

SISKA adalah sebuah sistem informasi yang memuat mengenai informasi dan kegiatan Kemahasiswaan Universitas Semarang. SISKA Sudah berjalan 2 tahun, berdasarkan pengguna SISKA masih memiliki kekurangan dan belum sesuai kebutuhan. Untuk mengetahui ketepatan tersebut sesuai atau tidak, maka disebarlah kuisioner terhadap 26 Responden yang mana terdiri dari Admin dan Mahasiswa yang memiliki hak akses SISKA pada Organisasi Mahasiswa. Dalam organisasi mahasiswa SISKA sebagai tempat mengupload surat menyurat, proposal kegiatan maupun Laporan Pertanggung jawaban kegiatan. Proposal ini dibuat untuk menganalisis serta mengembangkan SISKA agar sesuai dengan kebutuhan. Pada proses pengembangan sistem ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) serta untuk analisis sistemnya menggunakan perhitungan Kuisioner SUS.

Keywords

Information System, Electronic Letter, System Usability Scale, User-Centered Design, Semarang University

Abstract

SISKA is an information system that contains information and activities related to student affairs at Universitas Semarang. SISKA has been running for 2 years, and based on user feedback, it still has some shortcomings and does not yet fully meet the needs of its users. To determine the accuracy of this feedback, a questionnaire was distributed to 26 respondents consisting of administrators and students who have access rights to SISKA in student organizations. In student organizations, SISKA is used to upload correspondence, activity proposals, and activity reports. This proposal is made to analyze and develop SISKA so that it meets the needs of its users. The system development process will use the User Centered Design (UCD) method, and the System Usability Scale (SUS) will be used for system analysis.

A. Pendahuluan

Sistem Informasi Kemahasiswaan (SISKA) adalah sebuah sistem informasi yang memuat mengenai informasi dan kegiatan Kemahasiswaan Universitas Semarang yang merupakan sebuah E-Letter yang ditujukan kepada Organisasi Mahasiswa di lingkungan Kemahasiswaan dan Sudah berjalan selama 3 tahun.

E-letter adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk membuat, mengelola, dan mendistribusikan surat secara elektronik. Analisis dan pengembangan sistem e-letter melibatkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, dan implementasi sistem e-letter berbasis web. [1]

Pada SISKA Berbasis E-Letter Kemahasiswaan Universitas Semarang menyediakan beberapa fitur layanan yaitu, Upload Proposal Kegiatan, Laporan Kegiatan, serta layanan mengenai surat-surat. Namun selama berjalannya sistem ini untuk kegiatan organisasi mahasiswa mengalami beberapa permasalahan seperti : mengalami trouble pada proses upload laporan pertanggung jawaban, tidak adanya folder surat revisi untuk membedakan surat yang direvisi, serta tidak adanya tanda sudah dicetak pada surat yang sudah dicetak sehingga menyebabkan terjadinya double cetak pada surat.

Integrasi e-letter dalam sistem informasi kemahasiswaan dapat meningkatkan efisiensi komunikasi, pengurangan biaya cetak, dan kemudahan akses informasi bagi mahasiswa.[2]

Namun setelah berjalan 3 tahun ini, SISKA mengalami beberapa kendala yang muncul sehingga mengakibatkan permasalahan di atas, kemudian adanya penilaian baru untuk pengembang aplikasi tersebut. Untuk mengetahui dilakukan pengembangan dengan metode *User-Centered Design* (UCD).

Menurut Benyon (2019) User Centered Design (UCD) adalah metode dalam suatu perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan user. Dalam kaitannya dengan sistem informasi, UCD merupakan bagian dari SDLC (System Development Life Cycle), sehingga desain aplikasi yang dikembangkan melalui UCD akan dioptimalkan dan fokus pada kebutuhan end-user sehingga diharapkan aplikasi yang akan mengikuti kebutuhan user, dan user tidak perlu mengubah perilaku untuk menggunakan aplikasi. [3]

Metode tersebut sudah diterapkan oleh beberapa peneliti sehingga dapat dijadikan referensi ataupun acuan untuk penyusunan penelitian studi kasus ini sebagai berikut : Penerapan *User Centered Design* (UCD) Untuk Sistem Informasi Perijinan Pada Pt. Alfa Goldland Realty Tangerang Selatan. Pada penelitian ini menggunakan metode UCD yang digunakan untuk membuat sistem informasi berbasis web yang dapat diakses oleh konsumen dan kantor pengelola untuk proses perijinan sehingga kegiatan tersebut berjalan lebih efektif dan efisien. Sehingga dapat dijadikan referensi untuk penelitian ini dalam membuat sistem menjadi efektif dan efisien untung pengguna.[4]

Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Menggunakan Pendekatan *User Centered Design* (UCD) dan *Card Sorting* (Studi Kasus: Website Awake Project Malang).[5] Pada penelitian ini menggunakan metode UCD yang digunakan untuk mengembangkan siste tersebut agar sesuai dengan kebutuhan pengguna serta dilakukannya analisis pada sistem untuk mengetahui seberapa layak sistem tersebut dan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sehingga dapat

dijadikan referensi untuk penelitian ini dengan melihat analisis yang baik pada sistem sesuai dengan kebutuhan.[6]

Analisis Dan Implementasi Metode *User Centered Design* (UCD) Pada Pembuatan Sistem Informasi Perangkat Mengajar Guru Berbasis Mobile. Pada penelitian ini melihat masalah dalam pengecekan pengelolaan data siswa masih terbatas dan dilakukan secara manual sehingga rentan terjadinya kerusakan fisik mengenai data tersebut. Kurangnya media pembelajaran berbasis mobile. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mempermudah dalam proses pengelolaan data belajar mengajar. Pada penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam pengelolaan Surat dan laporan yang ada pada SISKA.[7]

Mengacu pada penelitian sebelumnya, maka penelitian pada SISKA ini bertujuan untuk menganalisis serta mengembangkan website SISKA berbasis E-Letter dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dan *System Usability Scale* (SUS) dalam analisis sistem.

UCD adalah sebuah pendekatan desain yang berfokus pada kebutuhan dan keinginan pengguna. UCD mengasumsikan bahwa pengguna adalah pihak yang paling mengetahui tentang kebutuhan mereka sendiri, dan desainer harus mendengarkan dan memahami kebutuhan tersebut untuk menciptakan produk yang dapat memenuhi kebutuhan mereka secara efektif.[8]

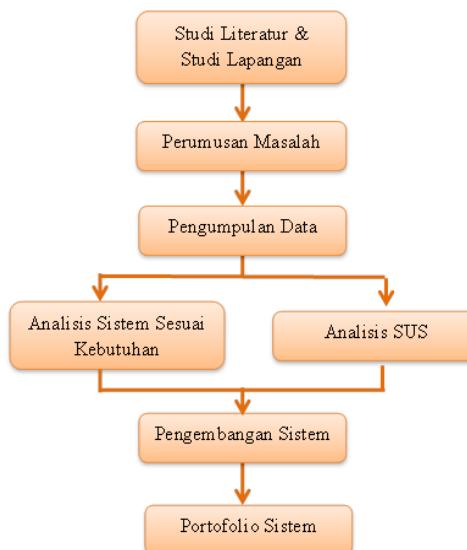
Sedangkan untuk analisisnya menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dengan menambahkan section masalah dan saran perbaikan sebagai dasar perancangan ulang website.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan website hasil redesain yang powerful dan memenuhi kebutuhan pengguna.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dan untuk Analisisnya menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS).

1. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Keterangan Gambar 1 :

1. Studi literatur & studi lapangan

Pada studi literatur mencari referensi tentang penelitian yang akan diambil sehingga dapat membantu untuk mengebangkan topik yang nantinya akan di bahas yaitu tetang metode UCD dan SUS, untuk studi lapangan mengamati sistem SISKA berdasarkan kebutuhan pengguna.

2. Perumusan masalah

Setelah mengamati kebutuhan SISKA berdasarkan pengguna, maka dapat mendefinisikan masalah yang ditentukan untuk diangkat dalam penelitian.

3. Temuan data

Pada penelitian ini dalam mengumpulkan data menggunakan wawancara kepada Admin dan menyebarkan kuisioner kepada mahasiswa yang memiliki hak akses SISKA. Kemudian melakukan analisis data dengan menggunakan metode SUS

4. Pengembangan sistem

Pada pengembangan sistem ini dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kemudian dilakukan pegembangan sistem dengan menggunakan metode *User Centered Design*.

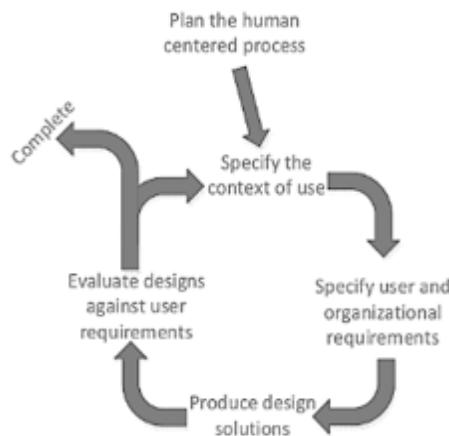
5. Portofolio sistem

Untuk selanjutnya, peneliti mengembangkan sistem tersebut sehingga bisa sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Metode Penelitian

User-centered design (UCD)

User Centered Design (UCD) merupakan pendekatan proses perancangan desain antarmuka secara berulang (iterative) yang berfokus terhadap tujuan kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja dalam desainnya.[9]



Gambar 2. Tahapan *User Centered Design* (UCD)

Keterangan gambar sebagai berikut :

1. *Specify the context of use*

Mengidentifikasi orang yang akan menggunakan sistem. Ini akan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa, mereka akan menggunakan sistem

2. *Specify User and Organizational Requirements*

Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan organisasi

3. *Produce Design Solutions*

Membangun desain sebagai solusi dari sistem yang sedang dianalisis

4. *Evaluate Design*

Melakukan evaluasi terhadap desain yang dilakukan pada tahap sebelumnya

System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan metode evaluasi kegunaan yang memberikan hasil yang memadai berdasarkan pertimbangan jumlah sampel yang kecil, waktu dan biaya. Hasil dari perhitungan dengan metode SUS akan dikonversi kedalam sebuah nilai, yang dapat dijadikan pertimbangan untuk menentukan apakah sebuah aplikasi layak atau tidak layak untuk diterapkan. [10]

System Usability Scale (SUS) merupakan kuesioner yang dapat digunakan untuk mengukur usability sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna.[11]

Pada kerangka SUS menggunakan 10 pertanyaan dan 5 poin skala Likert. Responden kemudian diminta untuk memilih respons yang paling sesuai berdasarkan kondisi mereka terhadap pernyataan yang diberikan berupa besaran poin 1-5 dengan poin 1 berarti sangat tidak setuju (STS) hingga poin 5 yang berarti sangat setuju (SS).

KODE	PERNYATAAN
R1	Saya akan sering menggunakan sistem ini secara berkala
R2	Saya menili sistem ini terlalu kompleks (memuat banyak hal yang tidak perlu)
R3	Saya menilai bahwa sistem tersebut mudah untuk dihunakan
R4	Saya berfikir membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan sistem ini
R5	Saya menilai fungsi / fitur yang disediakan pada sistem ini dirancang dengan baik
R6	Saya menilai terlalu banyak ketidaksesuaian pada sistem ini
R7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan sistem ini dengan cepat
R8	Saya menilai sistem tersebut sangat rmit untuk digunakan
R9	Saya merasa sangat percaya diri ketika menggunakan sistem ini
R10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat memakai sistem ini dengan baik

Tabel 1. Instrumen Pengujian *System Usability Scale* (SUS) menurut John Brooke

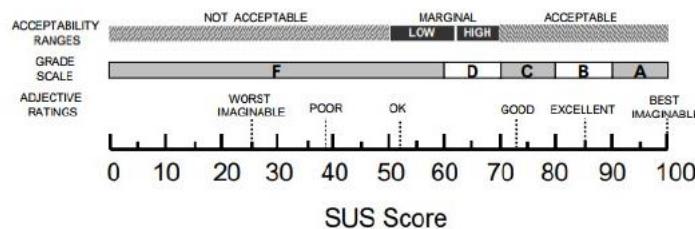
Untuk mendapatkan skor SUS secara keseluruhan maka jumlah nilai dari proses 1 dan 2 dikalikan dengan 2,5. Hasil perhitungan yang didapatkan rentang nilai 0- 100. Berikut rumus perhitungan skor SUS dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Skor SUS} = & ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) \\ & + (5 - Q4) + (Q5 - 1) \\ & + (5 - Q6) + (Q7 - 1) \\ & + (5 - Q8) + (Q9 - 1) \\ & + (5 - Q10)) \times 2.5 \end{aligned}$$

Dari skor SUS yang didapatkan dapat ditarik kesimpulan dengan 3 aspek yaitu

1. untuk *adjective rating* atau skala peringkat terdiri dari worst Imaginable, awful, poor, OK, good, excellent, dan best Imaginable.
2. *Grade Scale* dikelompokkan menjadi 5 grade yaitu grade A skor antara (90-100), B skor antara (90-80), C skor antara (80-70), D skor antara (70-60), dan F skor dibawah 60.
3. Untuk *Acceptability Range* terdiri dari not acceptable rentang nilai 0-50, marginal low 51-62, margin high 63-70, dan acceptable 70-100. [12]

Tiga aspek utama dari penentuan hasil SUS *adjectives rating*, *grade scale*, dan *acceptability range* dapat dilihat pada Gambar berikut ini :



Gambar 3 . Penentuan Hasil SUS

3. Hasil dan Pembahasan

A. Product ReDesign Solution.

Tahapan selanjutnya yaitu setelah mendapatkan data dari responden dengan menggunakan sampel 22 responden yang meliputi Admin dan Mahasiswa yang mengikuti organisasi mahasiswa dan memiliki hak akses SISKA. maka akan dilakukan pengolahan data. Data yang didapatkan akan diolah dengan Metode *System Usability Scale* (SUS) dengan menggunakan Data Analysis Tools. Tools tersebut dapat diambil dari website resmi SUS. Berikut Hasil data Kuisionernya

Tabel 2. Data Kuisioner Responden

RESPONDEN	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
R1	4	2	4	4	5	3	4	5	3	5
R2	1	3	3	5	5	4	5	3	3	5
R3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3
R4	4	4	3	3	5	5	5	4	4	5
R5	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4
R6	4	2	4	5	3	4	5	4	3	5
R7	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4
R8	5	4	2	5	5	4	4	1	4	4
R9	5	4	4	5	3	4	2	2	4	4
R10	5	5	2	4	5	4	3	2	5	5
R11	3	4	4	5	4	3	3	4	3	4
R12	4	4	3	5	4	5	5	3	4	5
R13	4	3	1	3	5	4	5	3	4	4
R14	4	4	4	2	4	5	4	5	5	4
R15	3	4	3	5	3	5	4	5	4	4
R16	1	2	3	3	2	1	1	3	3	3
R17	5	3	5	3	5	4	5	4	3	5
R18	5	4	2	5	2	4	3	4	4	3
R19	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
R20	5	3	4	3	5	3	3	2	5	3
R21	5	5	3	5	5	5	5	2	5	
R22	2	4	4	3	4	3	5	3	3	4

Untuk Hasil perhitungan Kuisioner menggunakan metode SUS sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Pengolahan Data Kuisioner Responden

RESPONDEN	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	JUMLAH	NILAI = JUMLAH X 2,5
R1	3	1	3	3	4	2	3	4	2	4	29	72,5
R2	0	2	2	4	4	3	4	2	2	4	27	67,5
R3	0	1	0	2	2	2	2	2	2	2	15	37,5
R4	3	3	2	2	4	4	4	3	3	4	32	80
R5	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	26	65
R6	3	1	3	4	2	3	4	3	2	4	29	72,5
R7	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	27	67,5
R8	4	3	1	4	4	3	3	0	3	3	28	70
R9	4	3	3	4	2	3	1	1	3	3	27	67,5
R10	4	4	1	3	4	3	2	1	4	4	30	75
R11	2	3	3	4	3	2	2	3	2	3	27	67,5
R12	3	3	2	4	3	4	4	2	3	4	32	80
R13	3	2	0	2	4	3	4	2	3	3	26	65
R14	3	3	3	1	3	4	3	4	4	3	31	77,5
R15	2	3	2	4	2	4	3	4	3	3	30	75
R16	0	1	2	2	1	0	0	2	2	2	12	30
R17	4	2	4	2	4	3	4	3	2	4	32	80
R18	4	3	1	4	1	3	2	3	3	2	26	65
R19	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	27	67,5
R20	4	2	3	2	4	2	2	1	4	2	26	65
R21	4	4	2	4	4	4	4	4	1	4	35	87,5
R22	1	3	3	2	3	2	4	2	2	3	25	62,5
SKOR RATA-RATA HASIL AKHIR											68	

Pada tahap evaluasi awal menggunakan kuesioner System Usability Scale mendapatkan nilai rata-rata yaitu 68. Selanjutnya adalah menentukan grade dari sisi tingkat *Acceptability Ranges*, *Grade Scale* dan *Adjective*. Hasil penilaian sebagai berikut.

1. *Acceptability Ranges* atau penerimaan pengguna masuk dalam kategori Margin High karena mendapatkan nilai antara 63 - 70.
2. *Grade Scale* masuk dalam kategori D karena mendapatkan nilai antara 60-70.
3. *Adjective Rating* masuk dalam kategori OK karena nilai yang didapatkan berada diantara skor 68.

Dari Analisis data Kuisioner tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem E-Letter SISKA sudah baik dan dapat diterima pengguna namun memiliki beberapa keluhan dan perl dilakukan pengembangan sistem.

B. Analisis Kebutuhan

Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan- kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.[13]

Pada Tahap analisa kebutuhan berfungsi sebagai tahapan pengumpulan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem perangkat lunak yang nantinya akan dikembangkan, di dalam tahapan ini. Dengan membentuk spesifikasi kebutuhan perangkat lunak diantaranya yaitu rancangan use case diagram, rancangan activity diagram serta rancangan dokumen usulan.

Kebutuhan untuk pengembangan perangkat lunak pada Sistem Informasi Kemahasiswaan Universitas Semarang Berbasir E-letter ini, yaitu sebagai berikut:

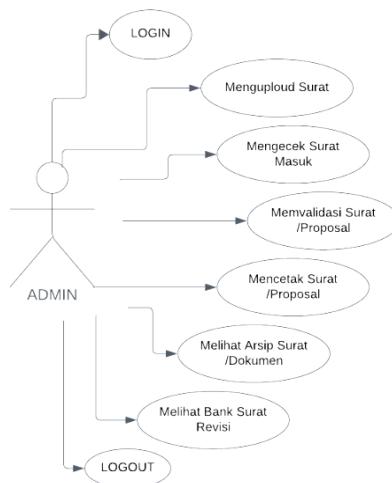
1. Bank Surat Revisi
2. Surat Sudah Dicetak
3. Penambahan Size file Dokumen yang diupload
4. Bank Arsip Surat/Dokumen.

1. Desain

Dalam penelitian ini, desain sistem informasi kemahasiswaan universitas semarang menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML) yang diuraikan kedalam tahapan sebagai berikut :

a. Desain Sistem

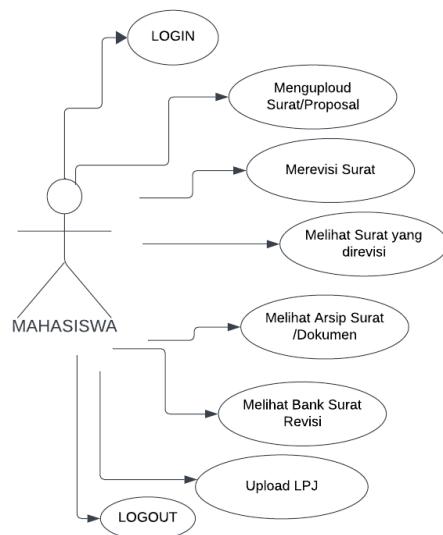
1. *Use case Diagram Admin*



Gambar 4. Use Case Admin SISKA

Di sistem ini, bisa dilihat bahwa admin mendapat hak akses penuh pada sistem informasi kemahasiswaan Universitas Semarang.

2. Use Case Diagram Mahasiswa



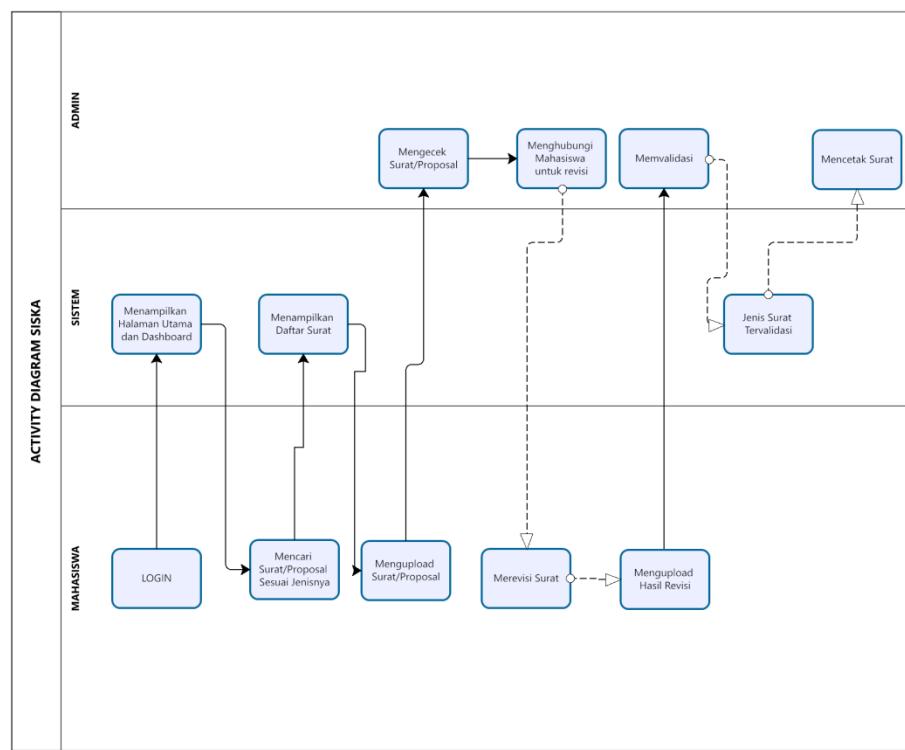
Gambar 5. Use Case Mahasiswa

Dalam Sistem ini Mahasiswa hanya memiliki beberapa akses dalam mengakses sistem.

3. Activity diagram

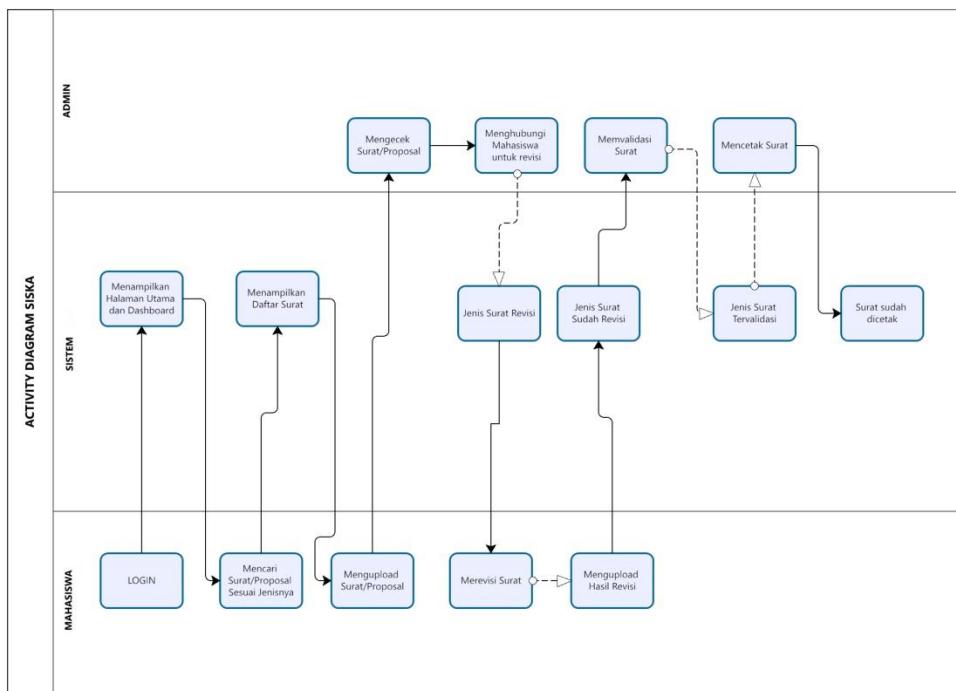
Activity diagram adalah suatu cara untuk memodelkan event-event yang terjadi didalam use case. Berikut ini adalah hasil gambaran dari

activity Pada Sistem Informasi Kemahasiswaan Universitas Semarang Berbasis E-letter yang saat ini .



Gambar 6. Activity Diagram SISKA saat ini

Berikut ini gambaran dari activity Pada Sistem Informasi Kemahasiswaan Universitas Semarang Berbasis E-letter yang akan dikembangkan.



Gambar 7. Perencanaan Activity Diagram Pengembangan SISKA

4. Implementasi Rancangan Antar Muka

Berikut Implementasi Rancangan antar muka pada Sistem Informasi Kemahasiswaan berbasis Web E-letter :

1. Mengakses pada Link web berikut : <https://siska.usm.ac.id/login>
2. Tampilan Web E-letter untuk Login



Gambar 8. Tampilan Login SISKA

Pada laman login ini, mahasiswa dan admin bisa login untuk mengakses Sistem Informasi Kemahasiswaan.

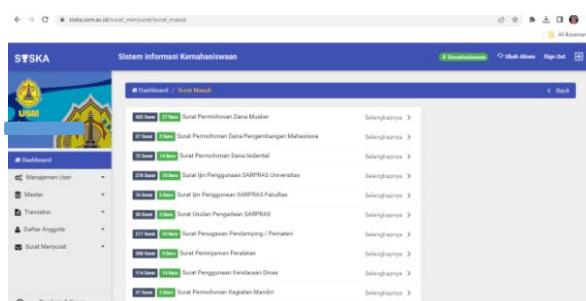
3. Tampilan Dashboard setelah Login



Gambar 9. Tampilan Dashboard Setelah Login SISKA

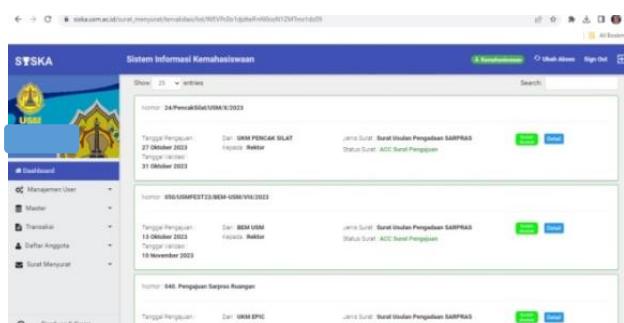
Pada tampilan setelah login ini, mahasiswa maupun admin bisa memilih menu yang terdapat pada bagian pojok kiri website.

4. Tampilan laman Surat Sesuai Jenis Suratnya



Gambar 10. Tampilan Laman Surat Sesuai Jenisnya.

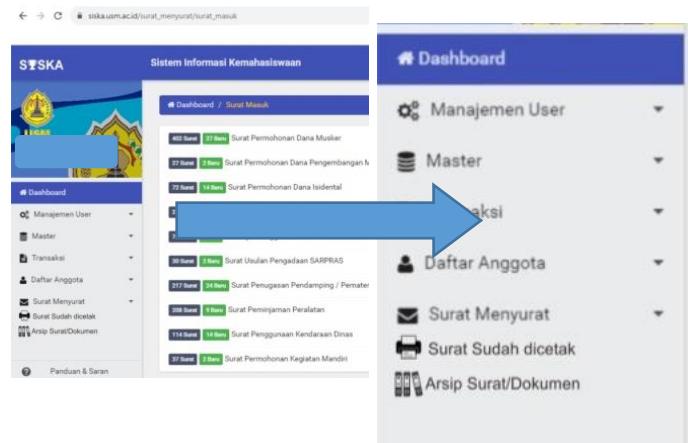
5. Penambahan Ikon tanda surat sudah dicetak pada sistem



Gambar 11. Tampilan Pada Surat Sudah dicetak

Tanda Ikon sudah dicetak ini dapat membantu memudahkan admin untuk mengelola surat agar tidak terjadi double surat cetak dan tidak membuat admin bekerja 2x untuk mengecek di buku ekspedisi, apakah surat tersebut sudah dicetak atau belum.

6. Penambahan Bank Arsip Surat



Gambar 12. Tampilan Penambahan di Navigasi Bank Arsip Surat

Dengan adanya penambahan bank arsip surat dapat memudahkan admin dan mahasiswa untuk mengakses surat sebelumnya atau surat tahun lalu sehingga bisa dengan mudah mengetahui, mana surat yang tahun sekarang serta memudahkan dalam pemilihan surat ketika admin hendak memvalidasi.

7. Penambahan Bank Surat Revisi



Gambar 13. Tampilan Penambahan Bank Surat Revisi

Dengan adanya penambahan bank surat revisi dapat memudahkan mahasiswa untuk mengetahui mana saja surat yang direvisi sehingga tidak menunggu terlalu lama ketika hendak meminta validasi admin. Dan Surat yang direvisi akan dikelompokan sesuai dengan Reviewer. Karena sebelumnya ketika ada surat yang harus direvisi, tidak ada pemberitahuan kepada mahasiswa yang bersangkutan sehingga surat tidak tervalidasi dan menumpuk serta admin harus menghubungkan mahasiswa tersebut satu persatu jika ada surat yang direvisi.

5. Evaluasi Akhir

Pada tahap Evaluasi Akhir ini sama seperti Evaluasi Awal yang menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Kuesioner SUS ini dibagikan kepada 22 responden. Responden yang dipilih merupakan responden

yang sebelumnya telah mengisi kuesioner SUS pada tahap Evaluasi Awal. Sebelum mengisi kuesioner responden diharuskan membuka dan mengeksplorasi web E-Letter SISKA USM yang telah dikembangkan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Hasil jawaban responden pada Evaluasi Akhir sebagai berikut :

Tabel 4. Jawaban Responden Evaluasi Kuisioner Akhir

RESPONDE	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
R1	4	5	5	5	5	4	5	3	4	3
R2	5	5	5	5	5	5	4	3	5	3
R3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R4	4	4	4	5	4	3	4	5	4	4
R5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	2
R6	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3
R7	5	5	5	5	5	5	2	5	5	4
R8	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3
R9	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
R10	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3
R11	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
R12	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4
R13	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
R14	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
R15	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3
R16	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3
R17	4	4	3	3	3	3	2	5	5	3
R18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R19	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4
R20	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3
R21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R22	5	4	4	4	5	3	3	3	5	3

Tabel 5. Hasil Perhitungan Akhir Jawaban Kuisioner Responden

RESPONDE	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	NILAI =	JUMLAH X
											2,5	
R1	3	4	4	4	4	3	4	2	3	2	33	82,5
R2	4	4	4	4	4	4	3	2	4	2	35	87,5
R3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
R4	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	31	77,5
R5	3	3	3	3	3	2	3	4	3	1	28	70
R6	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	36	90
R7	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	36	90
R8	3	3	4	4	4	3	4	4	4	2	35	87,5
R9	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	38	95
R10	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	36	90
R11	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	38	95
R12	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	38	95
R13	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	38	95
R14	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	38	95
R15	4	4	4	3	4	4	4	4	4	2	37	92,5
R16	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	36	90
R17	3	3	2	2	2	2	1	4	4	2	25	62,5
R18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
R19	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	27	67,5
R20	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	36	90
R21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
R22	4	3	3	3	4	2	2	2	4	2	29	72,5
SKOR RATA-RATA HASIL AKHIR											84,1	

Dari hasil evaluasi akhir menggunakan kuesioner System Usability Scale mendapatkan nilai rata-rata yaitu 84,1. Selanjutnya hasil pada tingkat *Acceptability Ranges*, *Grade Scale* dan *Adjective*. Hasil penilaian sebagai berikut.

1. *Acceptability Ranges* atau penerimaan pengguna masuk dalam kategori *Acceptable* karena mendapatkan nilai 84.
2. *Grade Scale* masuk dalam kategori B karena mendapatkan nilai 80 - 90.
3. *Adjective Rating* masuk dalam kategori *Excellent* karena nilai yang didapatkan 84,1.

Selanjutnya yaitu hasil dari Skor *Percentile Rank* mendapatkan Grade A dikarenakan nilai yang didapatkan berada diatas angka 80 - 84.

6. Simpulan

Pada tahap evaluasi awal yang telah dilakukan menggunakan kuesioner SUS didapatkan nilai rata-rata yaitu 68. Dari nilai tersebut tingkat Acceptability Ranges masuk dalam kategori *Margin High*, tingkat *Grade Scale* masuk dalam kategori D dan *Adjective Rating* masuk dalam kategori OK. Adapun dari hasil Percentile Rank didapatkan nilai D. Masalah utama yang didapatkan yaitu : Tidak adanya bank surat yang revisi sesuai Reviewer, tidak adanya kotak sudah dicetak pada Surat tervalidasi/Cetak, tidak adanya bank arsip surat Pertahun sehingga surat menumpuk pada surat masuk, kurangnya size file pada upload dokumen.

Setelah dilakukan pengembangan sistem dengan menggunakan pendekatan *User Centered Design* dan kuesioner SUS mengalami peningkatan nilai rata-rata, Sebelumnya pada tahap evaluasi awal sebagai berikut :

1. Nilai rata-rata yang didapatkan sebesar 68 menjadi 84,1.
2. Tingkat *Acceptability Ranges* yang awalnya *Margin High* menjadi *Acceptable*.
3. *Grade Scale* yang awalnya kategori D meningkat menjadi kategori B.
4. Selanjutnya *Adjective Rating* pada evaluasi awal mendapatkan kategori OK meningkat menjadi kategori *Excellent*.
5. Dan yang terakhir dari sisi *Percentile Rank* yang awalnya mendapat Grade C meningkat menjadi Grade A.

Pada hasil evaluasi menggunakan kuesioner SUS dan Pengembangan sistem Web E-letter SISKA meskipun nilai yang di dapatkan pada *Acceptability Ranges* yaitu *Acceptable*. Namun pada *Grade Scale* masih berada dibawah nilai A dan pada *Adjective Rating* belum mendapatkan *Best Imaginable*. Sehingga masih perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan agar nilai skor yang didapatkan bisa mencapai nilai tertinggi pada setiap kategori.

7. Referensi

- [1] Butar, B. B., Stepen, C., & Muhadi, H. (n.d.). *Sistem Informasi E-Letter Pada Pt . Angkasa Pura Solusi Jakarta*. 91–99.
- [2] Elsy, R. (2022). Integrasi E-Letter dalam Sistem Informasi Kemahasiswaan untuk Meningkatkan Efisiensi Komunikasi dan Kemudahan Akses Informasi. *Jurnal Manajemen Informatika*, 24(2), 147-158.
- [3] Benyon, D. (2019). User Centered Design. Retrieved from interaction-design.org: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>
- [4] Pengetahuan, J. I., & Komputer, D. A. N. T. (2020). *Penerapan User Centered Design (Ucd) Untuk Sistem Informasi Perijinan Pada Pt . Alfa Goldland Realty*. 5(2), 205–210.
- [5] Prasetyo, A. D., & Rachmawati, F. (2023). Penerapan E-Letter pada Website Awake Project Malang untuk Meningkatkan Efisiensi Komunikasi dan Akses Informasi. *Jurnal Informatika dan Teknologi*, 12(1), 23-32.
- [6] Gunawan, M. I., Rokhmawati, R. I., & Wardani, N. H. (2019). *Evaluasi dan Perbaikan Antarmuka Pengguna Menggunakan Pendekatan User Centered Design (UCD) dan Card Sorting (Studi Kasus : Website Awake Project Malang)*. 3(5).
- [7] Gunawan, R., Joharudin, A. M., & Awalludin, D. (2023). *Analisis Dan Implementasi Metode User Centered Design (UCD) Pada Pembuatan Sistem*

- Informasi Perangkat Mengajar Guru Berbasis Mobile Pendahuluan.* 12–25.
- [8] Preece, J., Rogers, Y., & Sharp, H. (2015). *Interaction design: Beyond human-computer interaction*. John Wiley & Sons.
 - [9] Kasus, S., Diseminasi, W., & Pertanian, S. (n.d.). *Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website*. 573–584.
 - [10] Ramadhan, D. W., Soedijono, B., & Pramono, E. (2019). Pengujian Usability Website Time Excelindo Menggunakan System Usability Scale (Sus) (Studi Kasus: Website Time Excelindo). <https://excelindo.co.id>
 - [11] Sauro, J., & Lewis, J. R. (2013). Quantifying the user experience with the system usability scale (SUS). In *Measuring the User Experience* (pp. 113–128). CRC Press
 - [12] Brooke, J. (2013). Sus: a retrospective. *Journal of usability studies*, 8(2), 29–40
 - [13] Fadli, S., & Imithan, K. (2018. November). Analisis dan Perancangan Sistem Administrasi dan Transaksi Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika*, 8.