

Desain dan Evaluasi Purwarupa Antarmuka Sistem Informasi Sekolah terpadu Menggunakan Metode *Design Sprint*

Diterima:
10 Mei 2023
Revisi:
10 Juli 2023
Terbit:
1 Agustus 2023

^{1*}M. Rizqi Indra Qurniawan, ²Agus Hermanto,
³Agyl A. Rahmadi
¹⁻³Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Abstrak—Penggunaan aplikasi seluler menawarkan banyak keuntungan, misalnya sebagai alat untuk mengolah data atau banyak fungsi lain seperti membuat atau mengedit dokumen dan file. Salah satu langkah yang dilakukan oleh SD di Jakarta Barat yaitu SDIT BISA adalah dengan memperkenalkan aplikasi mobile bernama EIIS. Dari data yang diperoleh, sehingga dibutuhkan pengembangan system informasi berbasis web kedalam versi mobile agar menciptakan layanan akademik yang lebih baik, efisien, dan efektif serta dapat menunjang kenyamanan, kemudahan dan kepraktisan. Dalam pembuatan aplikasi EIIS metode yang digunakan adalah metode design sprint. Hasil pengujian purwarupa antarmuka dilakukan sebanyak tiga kali, dengan hasil pengujian EIIS sprint pertama, dan kedua menggunakan kuisioner UMUX-LITE dengan hasil pengujian mendapat acceptability ranges berada pada “Acceptable” dengan grade scale dengan nilai “B” serta adjective ratings bernilai “Excellent”. Sedangkan pengujian sprint ketiga menggunakan kuisioner System Usability Scale (SUS) dengan acceptability ranges berada pada “Acceptable” dengan grade scale dengan nilai “C” serta adjective ratings bernilai “Good” pada role siswa, guru dan orang tua sedangkan untuk role guru mendapat grade scale dengan nilai “B” serta adjective ratings bernilai “Excellent”.

Kata Kunci—*Design Sprint, Mobile, System Usability Scale, SUS, UMUX-LITE*

Abstract—*Mobile applications offer many advantages, for example, as a tool for processing data or many other functions such as creating or editing documents and files. One of the steps taken by an elementary school in West Jakarta, SDIT BISA, is to introduce a mobile application called EIIS. From the data obtained, it is necessary to develop a web-based information system into a mobile version to create better, more efficient, and effective academic services that can support comfort, convenience, and practicality. In making the EIIS application, the design sprint method is used. The results of interface prototype testing were carried out three times, with the results of the first and second sprint EIIS testing using the UMUX-LITE questionnaire with the test results getting acceptability ranges in "Acceptable" with a grade scale with a value of "B" and adjective ratings worth "Excellent". While the third sprint testing uses the System Usability Scale (SUS) questionnaire with acceptability ranges being "Acceptable" with a grade scale with a value of "C" and adjective ratings worth "Good" in the role of students, teachers, and parents while for the role of the teacher gets a grade scale with a value of "B" and adjective ratings worth "Excellent".*

Keywords—*Design Sprint, Mobile, System Usability Scale, SUS, UMUX-LITE*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

M. Rizqi Indra Qurniawan
Informatika
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Email: qurniawanindra123@gmail.com
ID Orcid: 0009-0004-6102-4679

I. PENDAHULUAN

Teknologi telah membuat hidup kita semakin mudah dalam kehidupan ini, hamper setiap aspek kehidupan telah merasakan manfaat dari kecanggihan teknologi. Berbagai jenis bantuan teknis digunakan, misalnya untuk memfasilitasi komunikasi atau mengumpulkan informasi. Adanya internet memungkinkan akses informasi dari mana saja. Media online saat ini digunakan dalam berbagai bidang, termasuk bidang Pendidikan, misalnya mendukung system informasi akademik. Teknologi yang paling umum digunakan adalah mobile/aplikasi seluler . Aplikasi seluler adalah istilah yang digunakan untuk mendeskripsikan aplikasi web yang berjalan di smartphone atau perangkat seluler lainnya [1]. Penggunaan aplikasi seluler menawarkan banyak keuntungan misalnya sebagai alat untuk pemrosesan data atau untuk banyak kegiatan yang melibatkan pembuatan atau modifikasi dokumen dan file. Aplikasi mobile dalam dunia pendidikan terus digunakan untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran. Salah satu langkah yang dilakukan oleh SD di Jakarta Barat yaitu SDIT BISA adalah dengan memperkenalkan aplikasi mobile bernama EIS (Education Integreted Information System) yang menunjang kenyamanan dan kemudahan.

Pendidikan adalah upaya sistematis untuk menghasilkan generasi muda yang mampu mempelajari dunia, etika dan iman, serta mengembangkannya menjadi manusia yang cerdas dan saleh. Berdasarkan pernyataan tersebut, karena perannya yang sangat penting, sekolah berkewajiban untuk mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam proses dan operasional organisasi untuk memberikan layanan Pendidikan sebanyak mungkin kepada para pemangku kepentingan [2]. Oleh karena itu, Dengan perkembangan pembelajaran saat ini, diperlukan pengembangan sistem informasi akademik mobile yang dapat membantu sekolah dalam mengelola informasi akademik dan menyajikan informasi kapanpun dan dimanapun. Namun karena beragamnya proses pengelolaan informasi yang dilakukan oleh pihak sekolah, maka diperlukan suatu sistem informasi yang memudahkan masuknya informasi oleh pengelola sistem. Dimana sebuah sekolah dapat memanfaatkan data akademik dari aplikasi yang ada untuk digunakan dalam sistem baru yang lebih mendukung penyajian informasi secara daring. Validasi dan dukungan aplikasi ini bertujuan tidak hanya untuk memudahkan siswa mengakses informasi akademik, yang juga dapat membantu kedua orang tua untuk melihat jadwal dan nilai siswa, tetapi juga untuk memastikan bahwa siswa dan orang tua tidak lagi mengalami masalah untuk memperoleh pengetahuan akademik.

Oleh karena itu sistem informasi pendidikan dari versi website sekolah ke versi mobile. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik versi mobile ini membantu meningkatkan kegiatan manajemen internal sekolah dan memperkuat komunikasi antara sekolah dengan siswa dan orang

tua/wali murid. Sistem informasi akademik yang menyediakan informasi untuk siswa dan juga guru, seperti mencetak laporan absensi, jadwal mengajar, absen untuk siswa, kelas, pengumpulan tugas, ujian, diskusi, melihat progres belajar selama belajar mengajar dan juga mencetak jadwal untuk siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Keunggulan dari sistem informasi akademik sekolah dasar adalah mendukung terselenggaranya pendidikan bagi seluruh civitas akademika dan pemangku kepentingan untuk menciptakan layanan akademik yang lebih baik, efisien, dan efektif. Untuk mengatasi permasalahan di atas, metode design sprint diterapkan pada perancangan aplikasi UI/UX EIIS (Education Integrated Information System). User Interface (UI) dan User Experience (UX) adalah deskripsi aplikasi atau alat pemasaran digital yang dapat meningkatkan merek perusahaan seperti perangkat seluler atau situs web [3]. User Interface (UI) mencakup pengalaman pengguna yang digunakan untuk mengakses antarmuka aplikasi dan aplikasi pihak ketiga [4]. Design Sprint adalah metode yang memudahkan dan mempercepat untuk mendesain dan membangun aplikasi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sagirani yang membahas tentang perancangan sebuah aplikasi pembelajaran berbasis mobile. Aplikasi tersebut adalah aplikasi perangkat lunak berbasis mobile untuk mendukung pembelajaran siswa SMA yang dikenal dengan nama aplikasi MoLearn. Pengembangan aplikasi MoLearn terus dilakukan dengan memperhatikan User Experience diukur dengan menggunakan alat bantu berupa User Experience Questionnaire [5].

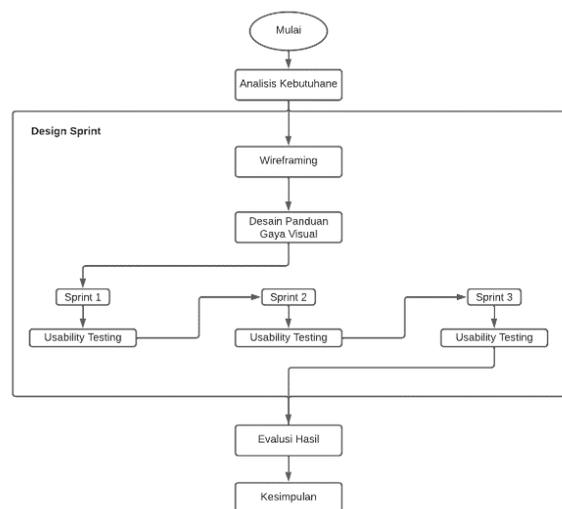
Pada penelitian yang dilakukan oleh Khoirunisa & Ramadhani menggunakan metode desain sprint untuk merancang aplikasi golek kos mobile. Aplikasi tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang memudahkan pengguna untuk menemukan kos [6]. Metode design sprint juga diterapkan pada perancangan antarmuka pengguna aplikasi pengingat sarapan yang menyediakan informasi sarapan, referensi menu, resep menu, pemesanan dan menu sarapan secara online. Penerapan metode ini pada proses pengujian desain baru memberikan skor tinggi sebesar 89% yang berarti pengguna dapat menerima sistem aplikasi ini [7].

Penelitian yang dilakukan Ashshiddiqy, pada perancangan aplikasi mobile untuk Startup montirkeliling.com menggunakan metode design sprint dengan hasil tersebut diperoleh dapengujian user ri interface Montirkeliling.com pada skala System Usability Scale (SUS) dengan jumlah responden sebanyak 10 orang, termasuk lima orang mekanik dan sisanya pelanggan. Skor SUS rata-rata adalah 83,5% yang termasuk dalam kategori B (Excellent) [8]. Penelitian yang dilakukan untuk merancang aplikasi EIIS (Education Integrated Information System) juga menggunakan metodologi design sprint yang dimulai dari tahap pemahaman, pengembangan, pengambilan keputusan, prototyping dan validate. Aplikasi adalah program ramah pengguna yang dirancang untuk menjalankan fungsi tertentu bagi pengguna dan aplikasi seluler adalah program ramah pengguna yang diinstal pada perangkat seluler dan dapat menjalankan fungsi tertentu [9].

Aplikasi mobile dapat didefinisikan sebagai aplikasi berukuran kecil yang dapat dijalankan atau digunakan meskipun pengguna berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Berbagai kegiatan seperti hiburan menjual belajar pekerjaan kantor dan browsing dapat dilakukan dengan mudah melalui aplikasi mobile [10]. Aplikasi EIIS (Education Integrated Information System) dibuat untuk membantu upaya penyesuaian kegiatan administrasi internal sekolah dan memperkuat komunikasi antara sekolah dengan siswa dan orang tua/wali murid. Menerapkan metodologi design sprint pada desain UI/UX membantu memecahkan masalah yang ada dan menyediakan layanan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

II. METODE

Metode design sprint digunakan untuk mengkaji desain UI/UX dari aplikasi EIIS (Education Integrated Information System). Design Sprint adalah untuk menciptakan prototipe yang dapat diuji dan divalidasi dengan pelanggan atau pengguna potensial [11]. Dalam kondisi di mana pertemuan tatap muka dengan pelanggan tidak memungkinkan, tim masih dapat mengadopsi pendekatan yang kreatif untuk melibatkan pengguna dalam pengujian dan validasi solusi yang diusulkan dengan kesimpulan, metode Design Sprint adalah metode yang digunakan untuk menguji coba desain prototipe dan memvalidasi ide dengan tujuan kolaborasi tim yang efektif [12]. Tahapan penelitian berdasarkan metode design sprint terlihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

2.1. Analisis Kebutuhan

Langkah pertama dari penelitian ini adalah analisis kebutuhan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan pembelajaran melalui sistem informasi Sekolah Bisa versi web. Dalam kegiatan ini pihak sekolah menunjukkan bagaimana proses pengolahan informasi sekolah. Informasi sekolah yang dikelola meliputi informasi siswa, guru, informasi kelas, informasi mata pelajaran, informasi jadwal dan informasi rencana pelaksanaan pembelajaran. Pihak sekolah menjelaskan bahwa tidak semua fitur yang ada di versi website dimasukkan ke dalam aplikasi, hanya beberapa fitur yang perlu disertakan dalam aplikasi EIIS. Dari analisa tersebut didapatkan kebutuhan fungsional yang dipetakan sesuai kategori Tabel 1. Hak akses sendiri terdiri dari 4 antara lain : G (Guru), KS (Kepala Sekolah), S (Siswa), dan OT (Orang Tua).

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No.	Kebutuhan Fungsional	Role
1.	Fitur Login	G, KS, S, OT
2.	Fitur Dashboard	G, KS, S, OT
3.	Fitur Jadwal	G, KS, S
4.	Fitur Kelas	G, S
5.	Fitur Pengumuman	G, S
6.	Fitur Materi	G, S
7.	Fitur Tugas	G, S
8.	Fitur Ujian	G, S
9.	Fitur Progres Belajar	G, S
10.	Fitur Diskusi	G, S
11.	Fitur Absensi	G, S, KS
12.	Fitur Penjemputan	G, KS, S, OT
13.	Fitur Laporan	G, KS, S, OT
14.	Fitur Al Quran	G, KS, S, OT
15.	Fitur Pesan	G, KS, S, OT
16.	Fitur Master Data	KS

Data kebutuhan fungsional dari Tabel 1 menunjukkan fitur fitur apa saja serta pengguna yang ada dalam aplikasi EIIS yang terdiri dari 16 fitur utama dan 4 role, antara lain guru, siswa, kepala sekolah dan orang tua.

2.2. Design Sprint

Setelah tahap pengumpulan data selesai, langkah-langkah dalam prosedur analisis kebutuhan pengguna menggunakan metodologi Design Sprint adalah sebagai berikut:

1. *Understand* (Memahami)

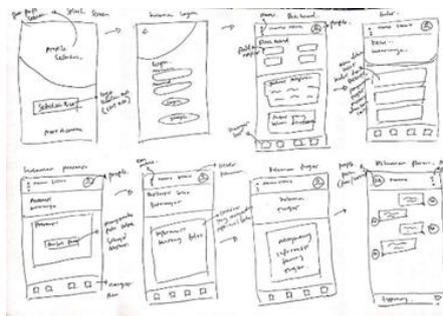
Pada fase ini adalah pemahaman masalah dan target untuk menyelesaikan permasalahan. Adapun beberapa masalah pada proses perancangan aplikasi EIIS ini. Antara lain, sebagai berikut :

- a) Pengembangan system informasi berbasis web kedalam versi mobile agar menciptakan layanan akademik yang lebih baik, efisien, dan efektif serta dapat menunjang kenyamanan, kemudahan dan kepraktisan.
- b) Perancangan desain prototype antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna yang dibutuhkan oleh pengguna dengan mempertimbangkan aspek UI/UX menggunakan metode design sprint.

Selain itu, dilakukan pengujian dengan mengakses system informasi EIIS versi website, untuk mengetahui fitur yang ingin dimaksimalkan pada versi mobile, antara lain fitur kelas yang mencakup pengumuman, tugas, ujian, diskusi dan progress belajar, fitur absensi dan fitur pesan.

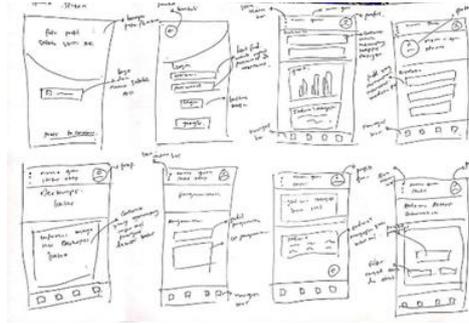
2. *Diverge* (Mengembangkan)

Pada tahapan mengembangkan ide, proses brainstorming dilakukan dengan menggunakan metode crazy 8. Adapun hasil yang didapatkan terbagi menjadi 4 yaitu dari sisi siswa, guru, kepala sekolah dan orang tua. Hasil yang didapatkan dari sisi siswa terlihat seperti gambar dibawah ini.



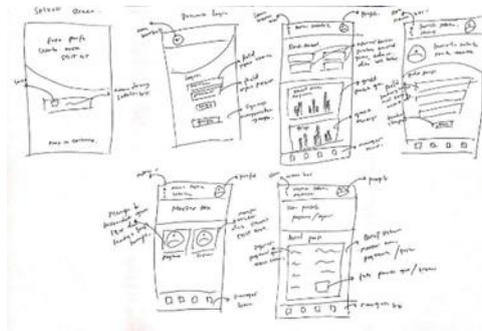
Gambar 2. Storyboard sisi Siswa

Gambar 2 merupakan storyboard dari role siswa, digunakan untuk menampilkan bagaimana cara pengguna menggunakan aplikasi EIIS. Berikut storyboard dari sisi guru dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Storyboard sisi guru

Gambar 3 merupakan storyboard dari role guru, storyboard digunakan untuk menampilkan bagaimana cara pengguna menggunakan aplikasi EIIS. Berikut storyboard dari sisi kepala sekolah dapat dilihat gambar 4.



Gambar 4. Storyboard sisi kepala sekolah

Gambar 4 merupakan storyboard dari role kepala sekolah, storyboard digunakan untuk menampilkan bagaimana cara pengguna menggunakan aplikasi EIIS. Berikut storyboard dari sisi orang tua dapat dilihat gambar 5.



Gambar 5. Storyboard sisi orangtua

Gambar 5 merupakan storyboard dari role orang tua, storyboard digunakan untuk menampilkan bagaimana cara pengguna menggunakan aplikasi EIIS.

3. Decide (Memutuskan)

Setelah semua ide terkumpul dan sketsa aplikasi dikembangkan, langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan beberapa ide tersebut kedalam rancangan desain aplikasi wireframe, yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Wireframe aplikasi

Gambar 6 merupakan wireframe aplikasi EIIS yang terdiri dari halaman splash screen, login, dashboard, kelas, diskusi, presensi, pesan, jadwal, Al Quran, panduan, penjemputan dan laporan. Sedangkan untuk design system dari aplikasi EIIS dapat dilihat pada gambar 7.

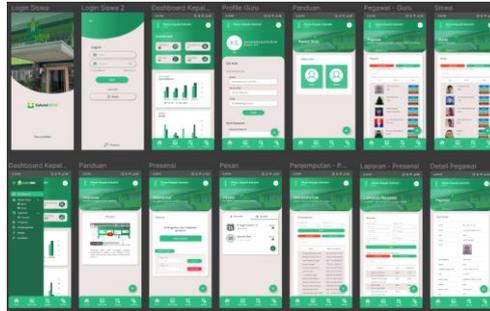


Gambar 7. Style Guide Panduan Gaya Visual

Pada gambar 7 merupakan design system dari aplikasi EIIS. Kumpulan dari komponen yang digunakan secara berulang dalam suatu agar menjaga kualitas dan konsistensi dari design. Didalamnya terdapat *typography*, *colors*, *text field*, *buttons*, dan *application bar*. Penggunaan typography jenis font Dm Sans, pemilihan *color palette* hijau, merah, biru dan abu abu, style tombol menggunakan berbagai warna, warna merah berarti menghapus, hijau berarti melihat detail, biru berarti edit, dan abu-abu berarti tombol opsi belum dikerjakan.

2.2. Prototype (Membuat Prototipe)

Prototipe aplikasi adalah model aplikasi yang memecahkan masalah dan dirancang sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna. Prototipe memberikan gambaran umum tentang aplikasi dan dapat digunakan oleh pengguna di lain waktu. Desain dasar prototipe ditunjukkan pada Gambar 8.



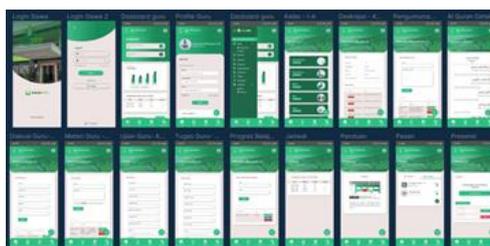
Gambar 8. Prototype Kepala Sekolah

Gambar 8 merupakan *prototype* EIIIS role kepala sekolah, terdiri dari halaman splash screen, halaman login, *dashboard*, profile, master data, laporan, penjemputan, presensi dan panduan. Hasil perancangan *pototipe* aplikasi role siswa dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 9. Prototype Siswa

Gambar 9. Merupakan *prototype* EIIIS role siswa, terdiri dari halaman splash screen, halaman login, dashboard, profile, kelas, panduan, diskusi, pesan, al quran, absensi, deskripsi, pengumuman, ujian dan halaman tugas. Sedangkan untuk *prototype* guru terlihat seperti pada gambar 10.



Gambar 10. Prototype Guru

Gambar 10 merupakan prototype EIIS role guru, tidak jauh beda dengan prototipe role siswa. Role guru juga terdiri dari halaman splash screen, halaman login, dashboard, profile, kelas, panduan, diskusi, pesan, al quran, absensi, deskripsi, pengumuman, ujian dan halaman tugas. Untuk prototype orang tua terlihat seperti pada gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Prototype Orang tua

Gambar 11 merupakan prototype aplikasi EIIS, yang terdiri dari halaman splash screen, halaman login, dashboard, panduan, laporan penjemputan, presensi dan al quran.

5. Validasi (Validate)

Pengujian system adalah fase dimana tujuannya adalah untuk menemukan cacat atau bug pada system. Pada tahap pengujian system, aplikasi ini diuji tiga kali dengan UMUX-LITE dan System Usability Scale (SUS). Pengujian pertama dan kedua menggunakan kuisioner UMUX-LITE, sedangkan pengujian ketiga menggunakan kuisioner System Usability Scale (SUS). Pengujian aplikasi EIIS pertama dengan total 14 responden, terbagi menjadi 7 responden (siswa) dan 7 responden (guru) dengan total dua buah pertanyaan UMUX-LITE. Tes kedua dengan total 64 responden, terbagi menjadi 22 responden (guru), 20 responden (siswa), 1 responden (kepala sekolah) dan 21 responden (orang tua) dengan total dua buah pertanyaan UMUX-LITE. Tes terakhir dengan total 69 responden, terbagi menjadi 24 responden (guru), 21 responden (siswa), 3 responden (kepala sekolah) dan 21 responden (orang tua) dengan total 10 pertanyaan SUS.

2.3. Hasil Usability Testing

Tahap konfirmasi adalah tahap terakhir dari proses ini. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengevaluasi tingkat kegagalan dan keberhasilan prototipe aplikasi yang telah dikembangkan sebelumnya dengan menggunakan uji (SUS) *System Usability Scale* [13]. Selain menggunakan System Usability Scale (SUS) dalam penelitian ini juga menggunakan *system* pengujian UMUX-LITE. *Usability Metric For User Experience-Lite* (UMUX-Lite) pada tahun 2013 James R. Lewis mengembangkan kuesioner UMUX-Lite hanya terdiri dari dua pertanyaan dengan skala Likert 7 poin mulai dari 1 “sangat tidak setuju” hingga 7 “sangat setuju”[14]. Skor berkisar dari 0 hingga 100. UMUX-LITE dapat dikonfersikan kedalam SUS dimana nilai dari pengujian UMUX-LITE setara dengan SUS dalam hal skor kepuasan secara keseluruhan. Namun, SUS

memiliki keunggulan tidak hanya memberikan penilaian secara keseluruhan, tetapi juga memberikan indikasi kekuatan dan kelemahan produk [15].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengujian usability testing dilakukan dengan model *independent groups design* menggunakan software bantuan *maze design*, quisioner UMUX-LITE dan SUS, dimana setiap bagian dari prototype diujiakan kepada pengguna. Target pengujian terdiri dari empat, antara lain siswa, guru, kepala sekolah dan orang tua. Setiap role mengujikan alur protorype yang berbeda beda.

A. Sprint 1

Pada *sprint 1* berfokuskan kepada role siswa dan guru, setiap pengujian terdapat 5 tugas yang harus diselesaikan oleh pengguna. Hasil pengujian pertama menggunakan maze dan quisioner UMUX-Lite dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 2. Hasil pengujian pertama maze Siswa

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-1	Siswa	1	13s	14.3%	71,4%
		2	40,5s	55.3%	0%
		3	49.4s	41,3%	0%
		4	23s	14.3%	0%
		5	17.2	2.7%	0%

Tabel 2 merupakan hasil pengujian sprint 1 pada role siswa. Pada pengujian ke 1 terdapat 5 task antara lain, login, mengerjakan ujian, mengumpulkan tugas, absensi dan membuka alquran. Task 2 dengan missclick.

Tabel 3. Hasil pengujian pertama maze Guru

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-1	Guru	1	22.1s	54.5%	50%
		2	731s	55.8%	0%
		3	59.9s	35.7%	20%
		4	24.8s	24.5%	20%
		5	13.5	54.5%	100%

Tabel 3 merupakan hasil pengujian maze role guru. Sama halnya dengan role siswa, terdapat 5 task, antara lain login, absensi, akses al quran, menambah pengumuman, tugas, dan ujian. Sedangkan untuk hasil pengujian pada *sprint* pertama dapat dilihat pada Table 4.

Tabel 4. Hasil quisioner UMUX-LITE *sprint* pertama

Sprint	Role	Jumlah Responden	Konfersi UMUX-LITE ke SUS
1	Siswa	7	82,5
	Guru	7	88,67

Tabel 4 merupakan sprint pertama yang dilakukan menggunakan UMUX-LITE dengan total responden 14, mencakup 7 responden siswa dan 7 responden guru. Pada proses sprint pertama pada role siswa mendapat rata-rata skor 82,5 sedangkan untuk role guru mendapat rata-rata skor 88,67 jika menggunakan perbandingan dengan metode SUS diketahui bahwa *acceptability ranges* berada pada “Acceptable” dengan *grade scale* dengan nilai “B” serta *adjective ratings* bernilai “Excellent”. Pada pengujian *sprint* pertama mendapat feedback dari responden guru, dari rata rata usia guru berumur 30 tahunan, sehingga dibutuhkan penyesuaian untuk kenyamanan pengguna saat menggunakan aplikasi, penyesuaian halaman dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 12. Halaman pengumuman

Pada Gambar 12 merupakan feedback dari responden guru karena ukuran font terlalu kecil dan butuh penyesuaian. Sehingga perlu penyesuaian ukuran font, dari ukuran font 9 ke ukuran font 10. Feedback kedua mengenai keterangan pada navigasi bar dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Navigasi bar

Gambar 13 merupakan navigasi bar sebelum dan sesudah direvisi. Pada gambar bagian atas merupakan navigasi bar sebelum revisi, dan bagian bawah merupakan navigasi bar yang baru dengan adanya keterangan dibawah icon untuk memudahkan pengguna mengenali icon.

B. Sprint 2

Pada sprint 2 berfokuskan kepada role siswa, guru, kepala sekolah da setiap n orangtua. Pada setiap pengujian terdapat 5 tugas yang harus diselesaikan oleh pengguna. Hasil pengujian kedua menggunakan maze dan quisioner UMUX-Lite dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 5. Hasil pengujian kedua maze siswa

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-2	Siswa	1	8.2s	115%	76.2%
		2	34.9s	30.9%	35%
		3	23.6s	16.7%	50%
		4	19.9s	19.5%	21.1%
		5	8.1s	18.7%	94.7%

Tabel 5 merupakan hasil pengujian *sprint* 2 pada role siswa. Pada pengujian ke 2 terdapat 5 task antara lain, login, mengerjakan ujian, mengumpulkan tugas, absensi dan membuka alquran. Pengujian kedua maze guru dapat dilihat pada Table 6 dibawah ini.

Tabel 6. Hasil pengujian kedua maze guru

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-2	Guru	1	5.8s	6%	75%
		2	13.1s	10.7%	79.2%
		3	12.8s	13.6%	87.5%
		4	16.6s	11.7%	75%
		5	9.9s	11%	75%

Pengujian kedua role guru, terdapat 5 task, antara lain login, absensi, akses al quran, menambah pengumuman, tugas, dan ujian. Pada hasil pengujian kedua role kepala sekolah dapat dilihat pada Table 7 dibawah ini.

Tabel 7. Hasil pengujian kedua maze kepala sekolah

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-2	Kepala Sekolah	1	5.6s	10%	100%
		2	44,8s	11.1%	0%
		3	16.6s	0%	0%
		4	22.1s	36.4%	0%
		5	9.2s	0%	66.7%

Pada pengujian role kepala sekolah, terdapat 5 task yang harus dikerjakan antara lain login, absensi, export data penjemputan, export master data pegawai dan siswa. Memperoleh hasil seperti Table 7 diatas.

Tabel 8. Hasil pengujian kedua maze orang tua

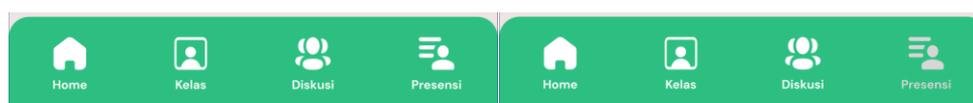
Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-2	Orang Tua	1	18.1s	21%	47.6%
		2	28s	12.1%	28.6%
		3	18.1s	43.2%	42.9%
		4	5.9s	21.4%	9.5%
		5	7.3s	6.8%	85%

Tabel 8. merupakan hasil pengujian sprint 2 pada role orangtua. Pada pengujian ke 2 terdapat 5 task antara lain, login, log out, akses al quran, export data presensi dan penjemputan. Hasil kuisioner pada *sprint* kedua dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini.

Tabel 9. Hasil quisioner UMUX-LITE *sprint* kedua

Sprint	Role	Jumlah Responden	Konfersi UMUX-LITE ke SUS
2	Siswa	20	84,9
	Guru	22	87,6
	Kepala Sekolah	1	87,9
	Orang Tua	21	84,8

Pengujian kedua dilakukan menggunakan UMUX-LITE dengan total responden 64, mencakup 20 responden siswa dan 22 responden guru, 1 responden kepala sekolah, 21 responden orang tua. Pada proses sprint kedua memperoleh hasil seperti tabel 9 diatas. Role siswa mendapat rata-rata skor 84,9, role guru memperoleh rata-rata skor 87,6, role kepala sekolah mendapat rata-rata skor 87,9, sedangkan untuk role orang tua memperoleh rata-rata skor 84,8 jika menggunakan perbandingan dengan metode SUS diketahui bahwa *acceptability ranges* berada pada "Acceptable" dengan *grade scale* dengan nilai "B" serta *adjective ratings* bernilai "Excellent". Pada pengujian *sprint* kedua mendapat feedback untuk memberi perbedaan warna pada icon dinavigasi bar yang sedang dibuka, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 14. Navigasi bar

Gambar 14 adalah navigasi bar sesudah dan sebelum diberi warna pembeda ketika dibuka. Warna abu abu digunakan untuk menjadi tanda pada menu presensi sedang dibuka oleh pengguna. Sedangkan untuk menu yang tidak dibuka masih berwarna putih.

C. Sprint 3

Proses sprint 3 dilakukan menggunakan kuisioner SUS (*System Usability Scale*) yang berfokuskan kepada role siswa, guru, kepala sekolah dan setiap orangtua. Pada setiap pengujian terdapat 5 tugas yang harus diselesaikan oleh pengguna. Hasil pengujian kedua menggunakan *maze design* dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 10. Hasil pengujian ketiga maze siswa

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-3	Siswa	1	8.2s	11.5%	76.2%
		2	28.6s	17.8%	33.3%
		3	23.5s	20.4%	71.4%
		4	18.2s	12%	61.9%
		5	13.6s	35%	90.5%

Pada Tabel 10 merupakan hasil pengujian sprint 3 pada role siswa. Pada pengujian ke 3 terdapat 5 task antara lain, login, mengerjakan ujian, mengumpulkan tugas, absensi dan membuka alquran. Pengujian kedua maze guru dapat dilihat pada Table 11.

Tabel 11. Hasil pengujian ketiga maze guru

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-3	Guru	1	7.7s	11.1%	62.5%
		2	18.6s	13.5%	91.7%
		3	14s	27.1%	79.2%
		4	13.7s	22.9%	62.5%
		5	8.7s	21.4%	66.7%

Pengujian maze ketiga role guru, terdapat 5 task, antara lain login, absensi, akses al quran, menambah pengumuman, tugas, dan ujian. Hasil pengujian maze ketiga role kepala sekolah dapat dilihat pada table dibawah ini.

Tabel 12. Hasil pengujian ketiga maze kepala sekolah

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-3	Kepala Sekolah	1	5.6s	0%	100%
		2	11.2s	11.8%	100%
		3	12.3s	34.8%	100%
		4	17.7s	16.7%	100%
		5	9.2s	0%	100%

Pada pengujian maze role kepala sekolah, terdapat 5 task yang harus dikerjakan antara lain login, absensi, export data penjemputan, export master data pegawai dan siswa. Memperoleh hasil seperti Table 12 diatas.

Tabel 13. Hasil pengujian ketiga maze orang tua

Sprint	Role	Task	Waktu	Miss Click	Success
Sprint ke-3	Orang Tua	1	5.7s	11.1%	95.2%
		2	21.2s	13.4%	42.9%
		3	12.9s	9.6%	81%
		4	20.8s	13.3%	66.7%
		5	6.6s	4.5%	76.2%

Pada Tebel 13 merupakan hasil pengujian sprint 2 pada role orangtua. Pada pengujian ke 2 terdapat 5 task antara lain, login,log out, akses al quran, export data presensi dan penjemputan. Hasil kuisisioner pada *sprint* ketiga dapat dilihat pada Tabel 14 dibawah ini.

Tabel 14. Hasil quisioner SUS sprint ketiga

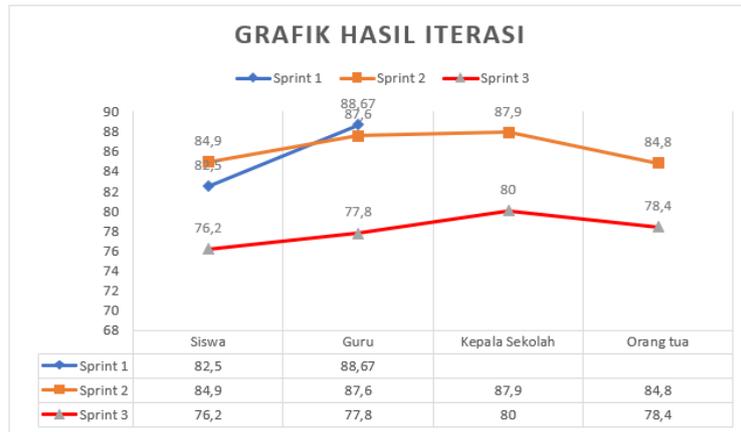
Sprint	Role	Jumlah Responden	Konfersi UMUX-LITE ke SUS
3	Siswa	21	76,2
	Guru	24	77,8
	Kepala Sekolah	3	80
	Orang Tua	21	78,4

Pada *sprint* ketiga dilakukan dengan metode pengujian System Usability Scale (SUS) dengan total responden 69, mencakup 21 responden siswa dan 24 responden guru, 3 responden kepala sekolah, 21 responden orang tua. Pada proses *sprint* ketiga memperoleh hasil seperti Tabel 14 diatas. Skor yang dihasilkan dalam pengujian SUS role siswa mendapat rata-rata skor 76,2, role guru memperoleh rata-rata skor 77,8, role kepala sekolah mendapat rata-rata skor 80, sedangkan untuk role orang tua memperoleh rata-rata skor 78,4 sehingga diketahui bahwa *acceptability ranges* berada pada “Acceptable” dengan grade scale dengan nilai “C” serta *adjective ratings* bernilai “Good”. Pada table 15 merupakan perbandingan hasil *sprint* kesatu dan kedua quisioner UMUX-LITE yang dikonfersi ke skor SUS dengan hasil *sprint* ketiga quisioner SUS.

Tabel 15. Analisis *sprint* pertama, kedua dan ketiga

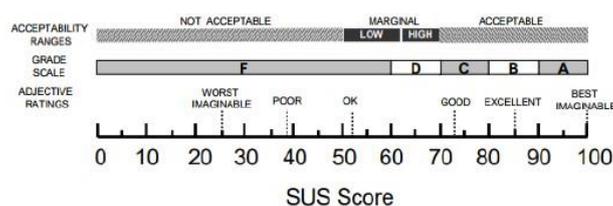
Sprint	Role	Acceptability Range	Grade Scale	Adjective Ratings
Ke-1	Siswa	Acceptable	B	Excellent
	Guru	Acceptable	B	Excellent
Ke-2	Siswa	Acceptable	B	Excellent
	Guru	Acceptable	B	Excellent
	Kepala Sekolah	Acceptable	B	Excellent
	Orang tua	Acceptable	B	Excellent
Ke-3	Siswa	Acceptable	C	Good
	Guru	Acceptable	C	Good
	Kepala Sekolah	Acceptable	B	Excellent
	Orang tua	Acceptable	C	Good

Tabel 15 merupakan perbandingan *sprint* pertama, kedua dan ketiga dari role siswa, guru, kepala sekolah dan orang tua. Pada *sprint* pertama mendapat *acceptability range* “acceptable”, dengan *grade scale* “B” dan mendapat *adjective rating* “excellent”. *Sprint* kedua juga memperoleh nilai SUS *acceptability range* “acceptable”, dengan *grade scale* “B” dan mendapat *adjective rating* “excellent”. Tetapi, pada *sprint* ketiga mengalami penurunan pada role siswa, guru dan orang tua dengan *grade scale* “C” dan *adjective rating* “good”. Selisih skor SUS terbilang tidak terlalu signifikan tetapi mengalami penurunan, penjelasan mengalami penurunan dapat dilihat pada Gambar 15 dibawah ini.



Gambar 15. Grafik hasil pengujian

Pada gambar 15 merupakan grafik hasil pengujian dari sprint pertama, kedua dan ketiga. Table 15 menunjukkan adanya penurunan grade scale “B” dan *adjective rating* ”good”, penurunan tersebut diperoleh pada sprint ketiga. Jika diamati melalui grafik penurunan *grade scale* dan *adjective rating* tidak terlalu signifikan, terlihat selisih skor 2,5. Tidak terlalu jauh untuk mendapatkan *grade scale* “B” dan *adjective rating* “excellent”. Penurunan *grade scale* dan *adjective rating* terjadi karena penambahan responden siswa, guru dan orang tua sebanyak 5 responden. Nilai ini merupakan termasuk kategori *acceptability range* “Acceptable” dan *Adjective Rating* “Good” yang berarti bahwa rancangan desain aplikasi ini dapat diterima dan layak digunakan oleh calon pengguna. Hasil pengujian usability dapat menunjukkan apakah prototipe yang dirancang dapat digunakan dengan baik atau tidak.



Gambar 16. Grade penilaian System Usability Scale

Pada *grade* penilaian seperti Gambar 15, *adjective rating* digunakan untuk menunjukkan rating dari perangkat lunak yang dihasilkan dan *acceptability* digunakan untuk menentukan tingkat penerimaan pengguna terhadap rancangan desain.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan dan hasil pengujian, pembahasan penerapan metode *design sprint* dalam perancangan purwarupa antarmuka aplikasi EIIS, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pengujian EIIS *sprint* pertama dan kedua yang menggunakan kuisisioner UMUX-LITE dengan perbandingan metode SUS yang diketahui bahwa rata-rata hasil pengujian mendapat *acceptability ranges* berada pada “*Acceptable*” dengan *grade scale* dengan nilai “B” serta *adjective ratings* bernilai “*Excellent*”. Sedangkan pengujian *sprint* ketiga menggunakan kuisisioner SUS yang diketahui bahwa *acceptability ranges* berada pada “*Acceptable*” dengan *grade scale* dengan nilai “C” serta *adjective ratings* bernilai “*Good*” pada role siswa, guru dan orang tua sedangkan untuk role guru mendapat *grade scale* dengan nilai “B” serta *adjective ratings* bernilai “*Excellent*”.
2. Prototipe yang dirancang juga memenuhi tiga faktor utama usability yaitu *efficiency*, *effectiveness* dan *satisfaction*. *Efficiency*, *effectiveness* dapat dilihat dari nilai *maze* yang berada pada rentang yang rendah dan tinggi. *Satisfaction* dapat ditentukan berdasarkan skor SUS yang berada dalam kategori dapat diterima.
3. Aplikasi EIIS dirancang dengan fungsi menu aplikasi yang sesuai untuk mendukung kebutuhan fungsional pengguna dan menjawab pertanyaan.
4. Desain UI/UX aplikasi terbatas pada prototipe ini saja dan dapat digunakan oleh para pengembang untuk meningkatkan dan mengembangkan aplikasi seluler yang dapat digunakan oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. K. Syahputra and I. G. L. P. E. Prisma, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android 3D Kelas Xi Di Smkn 1 Driyorejo Gresik,” vol. 5, no. 2, pp. 763–768.
- [2] A. Hermanto and Z. Achmad, “EVALUASI KEBERGUNAAN DAN REKOMENDASI PENINGKATAN KINERJA WEB PROFIL SEKOLAH,” 2021.
- [3] M. Agus Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, “PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA,” 2020. [Online]. Available: <https://my.cic.ac.id/>.
- [4] T. Wibowo and D. Tan, “Studi Artikel Mengenai Efek Ui/Ux Terhadap Perkembangan Gaming,” 2021. [Online]. Available: <https://journal.uib.ac.id/index.php/combin>

- [5] T. Sagirani, B. Hariadi, M. J. D. Sunarto, T. Amelia, and J. Lemantara, "Evaluasi Pengalaman Pengguna dalam Menggunakan Aplikasi 'MoLearn' pada Kegiatan Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas," *Advanced Science Engineering Information Technology*, vol. 11, no. 6, pp. 2422–2431, 2021.
- [6] N. I. Khoirunisa and E. Ramadhani, "Implementasi Metode Design Sprint dalam Perancangan UI / UX Aplikasi Golek Kost Berbasis Mobile," vol. 3, pp. 464–472, 2022, doi: 10.30865/json.v3i4.4262.
- [7] N. Y. Jaya, M. A. R. Novris, and J. Junadhi, "Penerapan Metode Design Sprint Dalam Perancangan UI / UX Aplikasi Pengingat Sarapan," *SATIN-Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 152–161, 2022, doi: 10.33372/stn.v8i2.892.
- [8] N. R. Ashshiddiqy, N. L. P. N. S. P. Astawa, B. P. W. Nirmala, and A. A. I. Ita, "Perancangan Mobile Application untuk Startup montirkeliling.com dengan Metode Design Sprint," *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, vol. 10, no. 3, 2021.
- [9] M. Siregar et al., "RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS MOBILE UNTUK NAVIGASI KE ALAMAT PELANGGAN TV BERBAYAR (Studi Kasus: Indovision Cabang Pekanbaru) 1," *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, 2016, [Online]. Available: www.hostinger.co.id
- [10] R. Muzawi, Y. Efendi, and W. Agustin, "SATIN – Sains dan Teknologi Informasi Sistem Pengendalian Lampu Berbasis Web dan Mobile Rometdo Muzawi," *Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 29–35, 2018.
- [11] V. F. A. Sari, Y. A. Kanthi, and S. Yahya, "Perancangan User Interface Aplikasi E-Nelayan Berbasis Mobile Menggunakan Metode Design Sprint," *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, vol. 4, no. 1, pp. 14–26, 2022.
- [12] W. F. Anggraini, T. Susanto, and I. Ahmad, "SISTEM INFORMASI PEMASARAN HASIL KELOMPOK WANITA TANI DESA SUNGAI LANGKA MENGGUNAKAN METODE DESIGN SPRINT," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 3, no. 1, pp. 34–40, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [13] A. D. Anggara, W. Harianto, and A. Aziz, "PROTOTIPE DESAIN USER INTERFACE APLIKASI IBU SIAGA MENGGUNAKAN LEAN UX," *Jurnal Teknologi Informasi dan Industri*, vol. 4, no. 1, pp. 58–74, Mar. 2021.
- [14] I. M. Ridwan, A. Fauzi, I. Aisyah, S. Susilawati, and I. Sofyan, "Penerapan Digital Marketing Sebagai Peningkatan Pemasaran Pada UKM Warung Angkringan 'WAGE' Bandung," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 137–142, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas>

- [15] W. Riyadi, “Evaluasi Kegunaan Payo Kepasar Dengan Metode Sistem Usability Scale (SUS) danUMUX-Lite,” Jurnal Ilmiah Media Sisfo, vol. 17, no. 1, pp. 51–60, Apr. 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.1.90.