



**DESAIN ANTARMUKA APLIKASI SEKOLAH MAS DARUL HIKMAH
TULUNGAGUNG DENGAN METODE LEAN UX**



Oleh:

GADING SUKMA PRASETIO

18410100260

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2024**

**DESAIN ANTARMUKA APLIKASI SEKOLAH MAS DARUL HIKMAH
TULUNGAGUNG DENGAN METODE LEAN UX**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh :

Nama : Gading Sukma Prasetio
NIM : 18410100260
Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2024**

Tugas Akhir

DESAIN ANTARMUKA APLIKASI SEKOLAH MAS DARUL HIKMAH TULUNGAGUNG DENGAN METODE LEAN UX

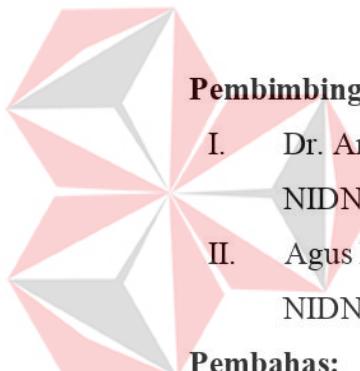
Dipersiapkan dan disusun oleh

Gading Sukma Prasetyo

NIM : 18410100260

Telah diperiksa, dibahas, dan disetujui oleh Dewan Pembahasan

Pada: 11 Desember 2024



Susunan Dewan Pembahasan

Pembimbing:

- I. Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301
- II. Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom.
NIDN. 0723088002

Pembahasan:

Tan Amelia, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0728017602

2025.02.1
3 15:54:06
+07'00'

Tan Amelia
2025.02.13
16:02:54
+07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana



Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.

NIDN 0731057301

Dekan Fakultas Teknologi dan Informasi
UNIVERSITAS DINAMIKA

"Kesuksesan dimulai dari keberanian untuk mencoba, meski ragu menghampiri."



Dengan penuh rasa syukur, Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada keluarga tercinta, Ibu/Bapak Dosen, serta teman-teman yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi hingga tugas ini dapat diselesaikan.



UNIVERSITAS
Dinamika

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Gading Sukma Prasetio
NIM : 18410100260
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **DESAIN ANTARMUKA APLIKASI SEKOLAH MAS DARUL HIKMAH TULUNGAGUNG DENGAN METODE LEAN UX**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Januari 2025



Gading Sukma Prasetio

NIM: 18410100260

ABSTRAK

Pondok Modern Darul Hikmah (PMDH) Tulungagung merupakan sebuah lembaga pendidikan Islam lembaga ini menawarkan berbagai program pendidikan, termasuk Pendidikan Madrasah Diniyah Ula, Kulliyatul Mu'allimin Al Islamiyah, Madrasah Tsanawiyah, Madrasah Aliyah, dan Tahfidz Al Qur'an. Pondok Modern Darul Hikmah juga belum memiliki gambaran umum tentang aplikasi sekolah yang akan dibangun sehingga dibutuhkannya penjelasan mendetail mengenai sistem aplikasi sekolah sehingga perlunya melakukan pengembangan *user interface* tersebut sebagai sarana rekomendasi berupa *prototype* untuk pengembangan aplikasi sekolah yang akan dibangun. Melalui penerapan metode *Lean UX*, PMDH Tulungagung berharap untuk merancang dan mengoptimalkan aplikasi sekolah mereka agar lebih responsif, intuitif, dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik. Sehingga dengan pengembangan *prototype* yang jelas dan baik dapat menjadi rekomendasi pengambilan keputusan dalam *project* pengembangan aplikasi sekolah di Madrasah Aliyah Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung. Hasil pengujian penelitian ini menggunakan *usability testing* dan didapat hasil penilaian terhadap *prototype* yang telah dibuat dengan variabel *Learnability* 83%, *Efficiency* 83%, *Memorability* 79%, *Error* 80%, dan *Satisfaction* 83%, jadi nilai *usability* dari penelitian ini adalah 81.35% dimana hasil tersebut termasuk kategori sangat layak.

Kata Kunci: Desain, *Lean UX*, PMDH, *Prototype*, *User Interface*, *Usability Testing*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mempu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Desain Antarmuka Aplikasi Sekolah MAS Darul Hikmah Tulungagung Dengan Metode *Lean UX*”.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasihat, saran, kritik, dan dukungan moral maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu tercinta serta keluarga yang selalu mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktivitas penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Jatmiko, M.Pd selaku Rektor Universitas Dinamika Surabaya.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Dinamika dan Dosen Pembimbing 1 yang telah membantu dalam proses penempatan dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan Tugas Akhir dan juga sebagai Dosen Pembimbing yang selalu membimbing, mendukung, dan memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
4. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika.
5. Bapak Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu membimbing, mendukung, memberikan motivasi dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Tan Amelia, S.Kom., M.MT. selaku Dosen Pembahas yang telah bersedia menjadi dosen pembahas dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
7. Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian ini di lingkungan sekolah
8. Teman-teman tercinta yang memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan bimbingan serta nasehat dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang dikerjakan ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat diperbaiki menjadi lebih baik lagi. Semoga Tugas Akhir ini dapat diterima dan bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Surabaya, 28 November 2024



DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 UI/UX	7
2.3 Sistem Informasi Akademik.....	8
2.4 <i>System Usability Scale (SUS)</i>	9
2.5 <i>Lean UX</i>	11
2.6 <i>Usability Testing</i>	13
2.7 <i>Prototype</i>	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Analisis Permasalahan	16
3.2 Membuat MVP.....	22
3.3 Umpam Balik dan Riset	23

3.4	Hasil Evaluasi.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Deklarasi Asumsi	29
4.2	Tahap Create An MVP.....	34
4.3	Tahap <i>Run an Experiment</i>	42
4.4	Tahap Feedback and Research	44
4.5	Tahap Evaluasi	47
BAB V PENUTUP.....		49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		52



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Halaman

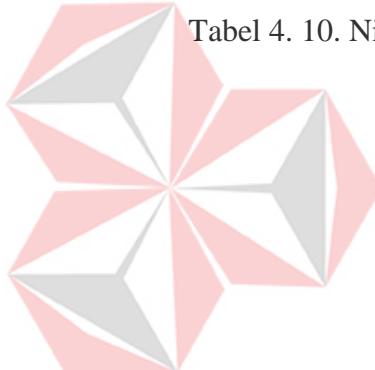
Gambar 2.1 Adjective rating scale skor SUS (Sumber: https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/janapati/article/view/17311/pdf).....	10
Gambar 2.2 Grade Scale dan Acceptability SUS Skor (Sumber: https://doi.org/10.1080/10447310802205776).....	11
<i>Gambar 2.3 Proses Lean UX</i> (Sumber: https://www.linkedin.com/pulse/design-thinking-lean-startup-agile-pradeep-patel).....	11
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian Desain Aplikasi Sekolah.....	16
Gambar 3. 2 Tahap 1 Analisis Permasalahan.....	17
Gambar 3.3 Screen Capture SICYCA Universitas Dinamika.....	19
Gambar 3.4 Screen Capture SIAKAD UIN Malang	19
Gambar 3.5 Screen Capture SIAKAD Universitas Bhinneka PGRI.....	20
Gambar 3.6 User Persona Siswa Akhsin.....	21
Gambar 3.7 Tahap 2 Pembuatan Prototipe	22
Gambar 3.8 Tahap 3 Evaluasi	23
Gambar 3.9 Alur Pengujian Desain	24
Gambar 4. 1 Logo PPMDH.....	33
Gambar 4. 2 Wireframe Halaman Home	34
Gambar 4. 3 Wireframe Halaman Data Santri	35
Gambar 4. 4 Wireframe Halaman Biaya Pembayaran Pesantren	35
Gambar 4. 5 Wireframe Halaman SPP Santri	36
Gambar 4. 6 Wireframe Halaman Data Kelas	36
Gambar 4. 7 Wireframe Halaman Mata Pelajaran	37
Gambar 4. 8 Design Guidelines	38
Gambar 4.9 <i>Prototype Dashboard</i> santri	39
Gambar 4.10 <i>Prototype Dashboard</i> Admin/Staff	40
Gambar 4.11 <i>Prototype</i> Data Santri	40
Gambar 4. 12 Prototype Biaya Pembayaran Peesantren	41
Gambar 4. 13 Prototype Pembayaran Pendaftaran Santri	41
Gambar 4. 14 Prototype SPP Santri	42
Gambar 4. 15 Hasil <i>Task Scenario</i> pada Menu Biaya Pembayaran.....	43

Gambar 4. 16 Hasil <i>Task Scenario</i> pada Menu Syariah/SPP.....	43
Gambar 4. 17 Hasil <i>Task Scenario</i> pada Menu Pendaftaran Baru	43
Gambar 4. 18 Grafik Hasil <i>Google Form</i> pada Variabel <i>Learnability</i> (L1)	44
Gambar 4. 19 Grafik Hasil <i>Google Form</i> pada Variabel <i>Efficiency</i> (E1).....	45
Gambar 4. 20 Grafik Hasil <i>Google Form</i> pada Variabel <i>Memorability</i> (M1).....	45
Gambar 4. 21 Grafik Hasil <i>Google Form</i> pada Variabel <i>Errors</i> (ERR1).....	46
Gambar 4. 22 Grafik Hasil <i>Google Form</i> pada Variabel <i>Satisfaction</i> (S1)	47



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2.2 Daftar Pertanyaan.....	9
Tabel 4.1 Hasil Wawancara	29
Tabel 4.2 Daftar Asumsi	30
Tabel 4.3 User Persona Santri.....	31
Tabel 4.4 User Persona <i>Staff</i>	31
Tabel 4.5 <i>User</i> Persona Admin	31
Tabel 4. 6 Daftar Aktor	32
Tabel 4.7 Daftar Fitur.....	33
Tabel 4.8 Komponen Desain.....	33
Tabel 4.9 Jumlah Nilai Dari Setiap Pertanyaan	47
Tabel 4. 10. Nilai Rata-rata Pengujian pada Masing-masing Indikator	48



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tampilan Dashboard Website	52
Lampiran 2. Tampilan Biaya Pembayaran Pesantren	52
Lampiran 3. Tampilan Edit Biaya Pembayaran Pesantren.....	53
Lampiran 4. Tampilan Halaman Buku Kas.....	53
Lampiran 5. Tampilan Halaman Data Santri	53
Lampiran 6. Tampilan Halaman Edit Data Kelas	54
Lampiran 7. Tampilan Halaman Data Kelas.....	54
Lampiran 8. Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran.....	54
Lampiran 9. Tampilan Halaman Data Pembayaran Pendaftaran Santri	55
Lampiran 10. Tampilan Halaman Data Surat Keluar.....	55
Lampiran 11. Tampilan Halaman Data Surat Masuk.....	55
Lampiran 12. Tampilan Halaman Tambah Data Surat Keluar	56
Lampiran 13. Tampilan Halaman Tambah Data Surat Masuk	56
Lampiran 14. Tampilan Halaman Tambah Kelas	56
Lampiran 15. Tampilan Halaman Tambah Pemasukan	57
Lampiran 16. Tampilan Halaman Tambah Pengeluaran.....	57
Lampiran 17. Tampilan Halaman Data Absensi	57
Lampiran 18. Tabel Variabel Pengujian Berdasarkan Nielsen 2012	58
Lampiran 19. Skala Likert dan Bobot Penilaian	58
Lampiran 20. Kategori Kelayakan pada <i>Prototype</i>	59
Lampiran 21. Hasil Kuisioner pada Variabel <i>Learnability</i>	59
Lampiran 22. Hasil Kuisioner pada Variabel <i>Efficiency</i>	59
Lampiran 23. Hasil Kuisioner pada Variabel <i>Memorability</i>	59
Lampiran 24. Hasil Kuisioner pada Variabel <i>Error</i>	59
Lampiran 25. Hasil Kuisioner pada Variabel <i>Satisfaction</i>	59
Lampiran 26. Task Scenario	60
Lampiran 27. Hasil Turnitin.....	61
Lampiran 28. Kartu Bimbingan	62
Lampiran 29. Biodata.....	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pondok Modern Darul Hikmah (PMDH) Tulungagung merupakan sebuah lembaga pendidikan Islam yang mengadopsi pendekatan integral dalam penyelenggaraan pendidikannya. Pendekatan ini menggabungkan pendidikan secara formal maupun non formal dalam sebuah lingkungan yang dirancang khusus untuk proses pembelajaran. Sistem yang diimplementasikan oleh Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung adalah sistem asrama, di mana Kyai, Ustadz, dan Santri tinggal bersama dalam asrama. Sistem ini bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas pendidikan.

Lembaga ini menawarkan berbagai program pendidikan, termasuk Pendidikan di Madrasah Diniyah Ula, Kulliyatul Mu'allimin Al Islamiyah, Madrasah Tsanawiyah, Madrasah Aliyah, dan Tahfidz Al Qur'an. Setiap tahunnya, Pondok Modern Darul Hikmah Tawangsari menerima sekitar 200 santri baru, termasuk santri putra dan santri putri, sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan riil yang ada. Pendidikan tinggi adalah salah satu aspek penting dalam pengembangan potensi individu serta pertumbuhan intelektual masyarakat. Kehadiran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah paradigma dalam penyelenggaraan pendidikan, terutama di perguruan tinggi. Salah satu manifestasinya adalah Aplikasi Sekolah, yang menjadi platform utama bagi siswa/santri, dosen, dan staf administrasi untuk mengakses informasi dan melakukan berbagai tugas terkait akademik. Aplikasi Sekolah ini dirancang sesuai dengan panduan penyelenggaraan madrasah digital yang dibuat oleh Kementerian Agama Republik Indonesia, Badan Litbag dan Diklat, dan Balai Penelitian dan Pengembangan Agama Jakarta

Pada praktiknya Pondok Modern Darul Hikmah masih melakukan kegiatan atau tugas akademik dengan cara konvensional dengan menggunakan *excel* sebagai alat penyimpanan ataupun pengolahan informasi akademik sehingga bisa terjadi resiko redudansi data yang akan menyebabkan kesalahan informasi yang dihasilkan.

Pondok Modern Darul Hikmah juga belum memiliki gambaran umum tentang Aplikasi Sekolah yang akan dibangun sehingga dibutuhkannya penjelasan mendetil mengenai aplikasi sekolah sehingga perlunya melakukan pengembangan *user interface* tersebut sebagai sarana rekomendasi berupa *prototype* untuk pengembangan Aplikasi Sekolah yang akan dibangun untuk menjawab permasalahan yang ada, apabila dalam melakukan pengembangan aplikasi dilakukan tanpa adanya *prototype* aplikasi maka pengembang aplikasi akan kesulitan untuk meyakinkan *customer*. Sehingga dengan pengembangan *prototype* yang jelas dan detail dapat menjadi rekomendasi pengambilan keputusan dalam *project* pengembangan aplikasi sekolah di Madrasah Aliyah Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung

Lean UX adalah pendekatan desain yang berfokus pada pengujian cepat dan iterasi berkelanjutan untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik. Melalui penerapan Lean UX, PMDH Tulungagung berharap untuk merancang dan mengoptimalkan aplikasi sekolah mereka agar lebih responsif, intuitif, dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih baik. Dalam konteks ini, penelitian ini akan menjelajahi proses penerapan desain UI/UX dengan metode Lean UX pada aplikasi sekolah PMDH Tulungagung. Perbedaan utama antara metode Lean UX dan metode lainnya terletak pada kecepatan pelaksanaan seluruh prosesnya, yang menghasilkan waktu yang lebih singkat yang dibutuhkan.

Penelitian ini akan mengeksplorasi tantangan yang dihadapi dalam pengembangan UI/UX Sistem Informasi, strategi yang digunakan dalam penerapan Lean UX, serta dampak positif yang diharapkan dalam hal peningkatan pengalaman pengguna dan efisiensi dalam penggunaan aplikasi sekolah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan dan wawasan berharga bagi institusi pendidikan lainnya yang ingin memperbaiki layanan akademik mereka melalui pengembangan UI/UX yang lebih baik.

Dalam melakukan penelitian ini pengukuran *prototype* akan menggunakan medote *Usability Testing* berdasarkan ISO 9241-11 2018 dimana *Usability* memiliki 3 atribut, yakni efektifitas, efisiensi, dan kepuasan dengan cara menyelesaikan beberapa tugas yang akan di kerjakan oleh pengguna, dimana efektifitas melakukan pengukuran pada waktu pengguna menyelesaikan sebuah

tugas yang di berikan, selanjutnya efisiensi akan melakukan pengukuran kelancaran pengguna mencapai tujuan dengan kriteria kebutuhan sumber daya seperti usaha, biaya, ataupun waktu untuk bisa mencapai tujuan pemakaian sistem, dan untuk kepuasan mengukur penerimaan pengguna terhadap produk atau desain yang di ujikan dengan adanya pengukur kepuasan ini bertujuan untuk mengetahui apakah suatu produk memberikan kepuasan terhadap pengguna yang akan menggunakan.

Dengan *prototype* yang sudah melalui evaluasi dengan *usability testing* dan perhitungan *System Usability Scale* (SUS) dan memiliki nilai yang baik berdasarkan *adjective rating scale* di atas >60 maka diharapkan dari pengujian ini dapat menghasilkan desain *interface* yang sesuai berdasarkan yang di butuhkan pengguna sehingga dapat memberikan kepuasan dan kenyamanan bagi pengguna saat melakukan interaksi dan dokumen UI/UX yang bisa digunakan untuk memberikan pedoman dan gambaran umum bagi pengembang aplikasi dan bagi customer atau pihak Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang terdapat masalah yaitu:

1. Mengidentifikasi kebutuhan desain antarmuka aplikasi sekolah kepada Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung seperti kebutuhan fitur dan alur kerja aplikasi
2. Bagaimana mendesign antarmuka aplikasi sekolah yang baik yang bisa memberikan gambaran umum mengenai aplikasi yang akan di bangun kepada pengguna

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penulis membatasi pokok permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada aplikasi sekolah Madrasah Aliyah Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung sebagai studi kasus. Hasil penelitian ini mungkin

tidak secara langsung dapat diterapkan pada institusi pendidikan lainnya, namun dapat memberikan panduan yang berguna

2. Target responden dalam perancangan UI/UX belum sepenuhnya paham mengenai aplikasi sekolah, jadi diperlukan juga studi literatur untuk mendukung perancangan UI/UX aplikasi sekolah

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan yang akan dicapai yaitu

1. Dapat mengidentifikasikan kebutuhan dalam perancangan UI/UX aplikasi sekolah
2. Menghasilkan rancangan desain *prototype* aplikasi sekolah yang memiliki desain yang mudah dipahami pengguna dan memberikan informasi sesuai kebutuhan sehingga dapat memberikan gambaran umum aplikasi sekolah kepada Pondok Modern Darul Hikmah

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan gambaran umum dari aplikasi sekolah beserta fitur, fungsi, dan alur dari aplikasi sekolah yang akan dibangun

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis menggunakan penelitian sebelumnya sebagai acuan tambahan dan referensi saat melakukan penelitian mereka saat ini. Tabel berikut menunjukkan beberapa penelitian sebelumnya:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Erwin Saputra	PERANCANGAN DESAIN USER INTERFACE/USER EXPERIENCE LAYANAN INFORMASI KAMPUS (LIK) DENGAN METODE LEAN USER EXPERIENCE (LEAN UX) PADA UNIVERSITAS DR. SOETOMO	Aplikasi Sistem Informasi Akademik berbasis web (LIK) di Universitas Dr. Soetomo mengalami tantangan rendahnya pengunjung dan tingkat kepuasan pengguna akibat antarmuka yang kurang menarik serta tidak responsif pada perangkat mobile, walaupun 93% pengguna mengakses melalui mobile web dengan hanya 30% yang merasa puas. Solusi terhadap permasalahan tersebut dilakukan dengan merancang ulang antarmuka dan pengalaman pengguna khusus untuk perangkat mobile menggunakan metode Lean UX yang melibatkan empat tahapan: Deklarasi Asumsi, Pembuatan Minimum Viable Product (MVP), Menjalankan Eksperimen, dan Umpan Balik serta Penelitian. Pengujian dilakukan pada 30 mahasiswa Universitas Dr. Soetomo dalam dua iterasi, dengan tingkat keberhasilan prototipe meningkat dari 83% pada iterasi pertama menjadi 87% pada iterasi kedua, menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam antarmuka dan pengalaman pengguna, sehingga prototype ini siap untuk digunakan pada tampilan mobile.
2.	Abriyanto	PERANCANGAN	Yayasan Ruang Pasien Indonesia saat

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
	Ingratubun ¹ , Dwi Fatrianto Suyatno ²	DESAIN <i>USER INTERFACE</i> SISTEM INFORMASI YAYASAN RUANG PASIEN INDONESIA MENGGUNAKAN METODE <i>LEAN UX</i>	ini menghadapi masalah dalam pengelolaan data pasien yang kurang terorganisir, mengakibatkan kesulitan dalam rekam jejak dan pendataan yang terpadu, serta berpotensi mengancam keamanan data dan proses pelaporan. Oleh karena itu, mereka memerlukan sistem yang terorganisir dan mudah digunakan untuk membantu internal admin mengelola data pasien secara efektif. Untuk mengatasi masalah ini, Lean UX digunakan sebagai metode untuk merancang prototype antarmuka pengguna yang sesuai dengan kebutuhan. Dengan menggunakan Lean UX, mereka dapat dengan mudah mendapatkan umpan balik yang diperlukan untuk pengembangan sistem yang diinginkan. Hasil dari perancangan sistem ini akan menghasilkan dua desain rekomendasi yang akan dievaluasi melalui pengukuran UEQ_analysis_tools, sehingga dapat dipilih satu desain rekomendasi yang sesuai dengan metode pengukuran pengalaman pengguna.
3.	Luxanfakhri Dieno Putra ¹ , Aji Primajaya ² , Kamal Prihandani ³	PENERAPAN <i>DESIGN THINKING</i> PADA PERANCANGAN UI/UX APLIKASI PEMBELAJARAN <i>ONLINE</i> UNTUK MENGURANGI DAMPAK <i>TECHNOSTRESS</i>	Perkembangan teknologi saat ini harus diimbangi dengan memenuhi kebutuhan pengguna agar mereka merasa nyaman dengan teknologi di sekitar mereka. Pengguna juga perlu beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi yang sangat cepat. Sayangnya, banyak pengguna mengalami keluhan, kebingungan, kesulitan, dan bahkan technostress akibat perubahan teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode design thinking untuk mengurangi dampak technostress dengan membuat prototipe aplikasi pembelajaran online. Hasil penelitian ini menunjukkan kesuksesan dengan nilai 73,5 pada skala SUS, yang berada dalam rentang memuaskan

No.	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
			dan mendapatkan nilai "baik." Nilai rata-rata dari pengujian SUS adalah 68,5, yang menunjukkan bahwa pengguna tidak mengalami kebingungan atau kesulitan yang signifikan saat menggunakan prototipe aplikasi.
		Perbedaan : Penelitian ini menggunakan penulis menggunakan metode Lean UX	metode Design Thinking sementara
4.	Tb Daffa Asyraf Dakhilullah, Beni Suranto	PENERAPAN METODE USER <i>CENTERED DESIGN</i> PADA PERANCANGAN PENGALAMAN PENGGUNA APLIKASI I-STAR PENERAPAN METODE USER <i>CENTERED DESIGN</i> PADA PERANCANGAN PENGALAMAN PENGGUNA APLIKASI I-STAR	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tampilan antarmuka website I-Star mendapat respons positif dari pengguna, dengan rata-rata waktu pengujian sekitar 15,25 detik. Hal ini mengindikasikan bahwa pengguna dapat dengan mudah memahami dan berinteraksi dengan website tersebut.
		Perbedaan : Pada penelitian ini menggunakan metode User Centered Design dan dengan tujuan dirancangnya UI/UX adalah untuk bisa melakukan pemesanan bintang tamu sehingga penelitian ini berbeda dengan penelitian penulis yang mana menggunakan metode Lean UX dan dengan tujuan untuk melakukan perancangan UI/UX sistem informasi akademik	

2.2 UI/UX

UI/UX, yang merupakan singkatan dari *User Interface* dan *User Experience*, adalah elemen visual dalam aplikasi atau alat pemasaran digital seperti aplikasi *mobile* dan situs *web* yang memiliki potensi untuk meningkatkan citra merek suatu bisnis atau perusahaan. (Gani, Puspita, & Tripiawan, 2021).

User Interface (UI) adalah bidang yang berkaitan dengan tata letak visual dalam desain web atau aplikasi. Ruang lingkup UI mencakup elemen-elemen seperti tombol yang dapat diklik oleh pengguna, teks, gambar, bidang entri teks, dan semua komponen yang berinteraksi dengan pengguna. Dalam desain, UI merujuk pada sistem dan cara pengguna berinteraksi dengan pengguna lain melalui perintah, penginputan data, dan konsumsi konten. Antarmuka pengguna

UI memiliki peran yang sangat penting dalam sebuah sistem aplikasi, karena hampir semua operasi aplikasi bergantung pada UI. Kualitas antarmuka yang kurang baik akan berdampak negatif pada produktivitas sistem tersebut. (Gani, Puspita, & Tripiawan, 2021).

User experience (UX) adalah kesan serta respons yang dirasakan oleh individu sebagai hasil dari berinteraksi dengan produk atau sistem tertentu yang melibatkan pengguna. UX dapat diamati melalui pengalaman pengguna saat berinteraksi atau menggunakan produk digital, dan dinilai berdasarkan sejauh mana kemudahan bagi pengguna dalam mencapai tujuan mereka saat menggunakan produk tersebut. (Gani, Puspita, & Tripiawan, 2021).

2.3 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik (SIAKAD) merupakan suatu sistem informasi yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan dengan berperan sebagai penggabung informasi akademik dari berbagai unit akademik, seperti program studi dan fakultas, sekaligus berfungsi sebagai alat komunikasi antara seluruh komunitas akademik di kampus tersebut. Dikembangkan karena beragamnya dan beraneka ragamnya informasi akademik yang ada di kampus, Sistem Informasi ini berperan sebagai titik integrasi untuk menyatukan semua informasi tersebut, sehingga mempermudah akses publik ke informasi-informasi tersebut. (Rahmawita, Kartika, & Megawati, 2021).

Pada umumnya Sistem Informasi akademik digunakan untuk Dosen dan Mahasiswa dimana pada kedua pengguna tersebut memiliki beberapa perbedaan, berikut yang penjelasan dari kedua Sistem Informasi akademik Dosen dan Mahasiswa:

1. Sistem Informasi Dosen

Sistem Informasi dosen adalah Sistem Informasi yang boleh di akses oleh dosen atau pengajar, dan pada Sistem Informasi dosen ini memiliki beberapa menu dan submenu seperti *home*, *profile*, jadwal, kuliah pengganti, nilai, presensi, pencarian mahasiswa dan pegawai, *history*, *news*, *event*, gaji, ganti *password*, dan *contact support*. (Sipayung & Susilo, 2021)

2. Sistem Informasi Mahasiswa

Pada Sistem Informasi mahasiswa dimana hanya satu-satunya Sistem Informasi akademik yang bisa di akses oleh mahasiswa juga terdapat beberapa menu yang hanya di tujuhkan ke mahasiswa yaitu *home*, *profile*, jadwal, nilai, registrasi, *news*, *event*, info pembayaran, riwayat nilai, kegiatan, *upload*, akses ke *e-library*, ganti *password*, *contact support*. (Sipayung & Susilo, 2021)

2.4 System Usability Scale (SUS)

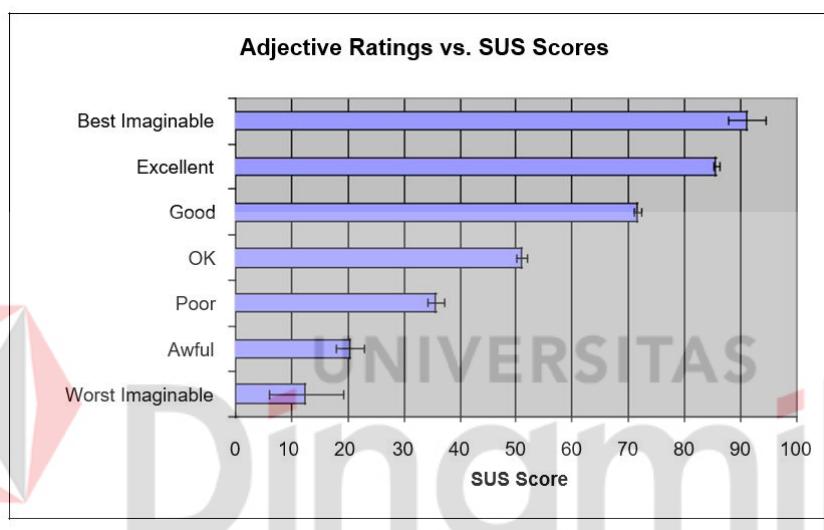
SUS (*System Usability Scale*) diciptakan oleh Brooke pada tahun 1996 sebagai alat pengukuran *usability* yang singkat namun efektif. Survei ini terdiri dari sepuluh pertanyaan, dan setiap pertanyaan memiliki lima skala *Likert* sebagai *respons*. Hasil dari survei SUS berupa skor yang cukup intuitif, dengan kisaran antara 0 hingga 100, dimana semakin tinggi skornya menunjukkan tingkat *usability* yang semakin baik. (Subagja, Hartono, & Ruuhwan, 2023). Kuesioner SUS terdiri dari 10 (sepuluh) soal yang memberikan gambaran umum dan menilainya secara subjektif sesuai kegunaan, Berikut adalah sepuluh pertanyaan kuesioner SUS pada Tabel dibawah

Tabel 2.2 Daftar Pertanyaan

No	Pertanyaan	Skala
1.	Saya pikir saya akan menggunakan sistem ini lagi	1 – 5
2.	Saya menemukan sistem sulit untuk digunakan	1 – 5
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1 – 5
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini	1 – 5
5.	Saya pikir fungsi site mini bekerja dengan benar	1 – 5
6.	Saya pikir ini memiliki banyak ketidakcocokan (tidak kompatibel dengan sistem)	1 – 5
7.	Saya pikir orang lain akan cepat mengerti bagaimana menggunakan sistem	1 – 5
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan	1 – 5
9.	Menurut saya, tidak ada masalah dalam menggunakan sistem ini	1 – 5
10.	Sebelum menggunakan sistem ini, saya harus membiasakan diri terlebih dahulu	1 – 5

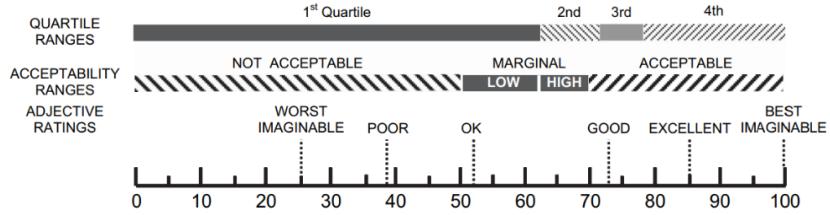
SUS adalah komponen global yang menilai seberapa mudah digunakan pengguna. Analisis dan interpretasi skor SUS dilakukan dengan menggunakan

kategori penerimaan (*acceptability*), skala nilai (*grade scale*), dan penilaian kata-kata dengan skala kelipatan 10. Skor SUS menunjukkan tingkat penerimaan pengguna. Skor lebih dari 10 masuk ke dalam rating terburuk yang mungkin, skor lebih dari 20 masuk ke dalam rating buruk, skor lebih dari 30 masuk ke dalam rating buruk, skor lebih dari 50 masuk ke dalam rating baik, skor lebih dari 70 masuk ke dalam rating bagus, dan skor lebih dari 80 masuk ke dalam rating terbaik yang mungkin, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah: (Salamah, 2019)



Gambar 2.1 Adjective rating scale skor SUS (Sumber:
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/janapati/article/view/17311/pdf>)

Untuk menentukan kelas, skala yang digunakan adalah 0-60 untuk kelas F, >60-70 untuk kelas D, >70-80 untuk kelas C, >80-90 untuk kelas B, dan >90-100 untuk kelas A. Untuk kelas penerimaan, skala yang digunakan adalah 0-60 untuk yang tidak diterima dan >60-100 untuk yang diterima, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini: (Salamah, 2019)

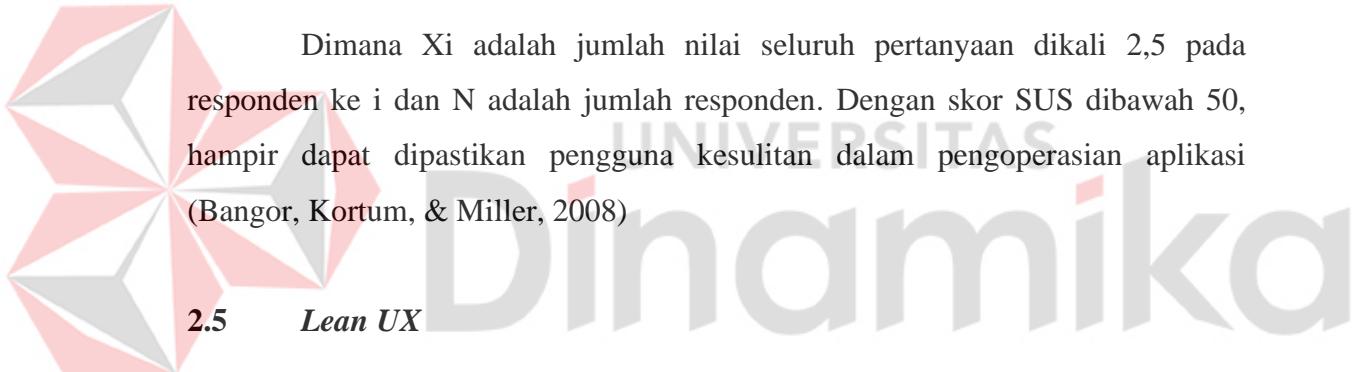


Gambar 2.2 Grade Scale dan Acceptability SUS Skor (Sumber:

<https://doi.org/10.1080/10447310802205776>)

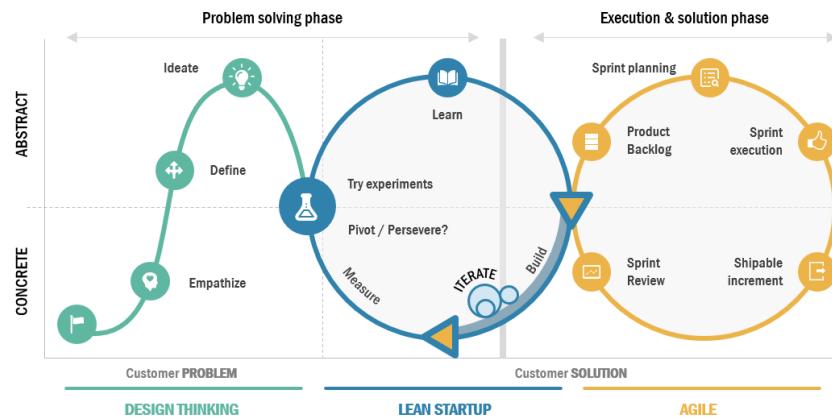
Secara matematis, rumus perhitungan skor SUS untuk setiap responden dapat diformulasikan seperti pada rumus berikut ini:

$$\text{Nilai SUS} = \frac{\sum_{i=0}^n x_i}{N} \quad (1)$$



2.5 Lean UX

Dimana X_i adalah jumlah nilai seluruh pertanyaan dikali 2,5 pada responden ke i dan N adalah jumlah responden. Dengan skor SUS dibawah 50, hampir dapat dipastikan pengguna kesulitan dalam pengoperasian aplikasi (Bangor, Kortum, & Miller, 2008)



Gambar 2.3 Proses Lean UX (Sumber: <https://www.linkedin.com/pulse/design-thinking-lean-startup-agile-pradeep-patel>)

Lean UX adalah transformasi mendasar dalam pengembangan desain produk yang membedakannya dari pendekatan lainnya. Sebagian besar individu mengadopsi metode *agile* atau desain berpusat pada pengguna. Bagi mereka yang telah terbiasa dengan metode-metode tersebut, beralih ke *Lean UX* tidak akan menjadi tantangan berat karena terdapat beberapa persamaan dengan dua pendekatan tersebut. Namun, *Lean UX* juga menghadirkan elemen-elemen inovatif yang tidak ada dalam metode-metode lainnya (Priyanto & Setiaji, 2022).

Secara keseluruhan, *Lean UX* adalah sebuah pendekatan yang mengintegrasikan dua metode, yakni *agile* dan *design thinking*, dalam proses perancangan *UI/UX*. Dalam metode ini, pendekatan *agile* digunakan untuk melaksanakan *sprint* pada setiap tugas yang ada, sementara *design thinking* digunakan untuk mencari solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam konteks ini, "*sprint*" merujuk pada periode waktu yang ditetapkan untuk pengembangan proyek, dengan durasi standar biasanya adalah 1 minggu untuk setiap tugas (Kurniawan, 2021).

Ada tiga pondasi yang menjadi dasar dari metode *Lean UX* ini dan harus diketahui terlebih dahulu, berikut tiga pondasi tersebut:

1. *Design thinking* (Pendekataan Masalah)

Design thinking memainkan peran yang sangat signifikan dalam *Lean UX* karena memiliki peran yang jelas dalam beberapa aspek bisnis yang dapat dicapai melalui metode desain ini. Desainer diberikan kebebasan dan contoh untuk bekerja di luar kerangka yang sudah ada. Selain itu, non-desainer juga didorong untuk menerapkan metode desain dalam mengatasi tantangan yang mereka hadapi (Kurniawan, 2021). Tim juga didorong untuk bekerja sama secara kolaboratif, lintas fungsi, dan mempertimbangkan desain produk secara keseluruhan (Priyanto & Setiaji, 2022). Metode ini dalam *Lean UX* bertujuan untuk mendefinisikan masalah dengan tahapan *Empathize*, *define*, dan *ideate*.

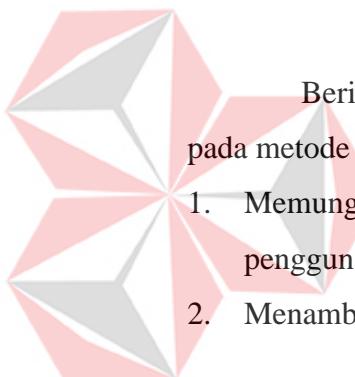
2. *Agile* (Membuat dan Mengukur Solusi)

Agile berperan dalam meminimalkan waktu siklus dan terus-menerus memberikan nilai kepada pengguna. Nilai mendasar dari metode *Agile* menjadi aspek sentral dalam *Lean UX* (Priyanto & Setiaji, 2022). Pada tahap

ini, penggerjaan akan dibagi menjadi beberapa iterasi, termasuk *sprint review*, *sprint planning*, *sprint development*, *sprint retrospective* dan perbaikan desain serta solusi (Mandala Putra & Sofiana, 2022).

3. *Lean Startup* (Pengembangan dan Uji Solusi)

Lean startup menerapkan siklus berulang pengembangan dan umpan balik dengan tahapan *Measure*, *Build*, dan *Learn* untuk mengurangi risiko serta memungkinkan tim untuk membuat kemajuan yang lebih cepat dalam pengembangan dan pembelajaran. Pendekatan *Lean Startup* mendukung pembuatan *prototype* desain dengan cepat untuk menguji asumsi-asumsi pasar dan menggunakan umpan balik dari pengguna. Tujuan utamanya adalah mengurangi pemborosan dengan meningkatkan frekuensi interaksi dengan pengguna yang sebenarnya, sehingga memungkinkan pengujian dan menghindari kesalahan asumsi pasar sesegera mungkin.



Berikut adalah beberapa kelebihan yang di dapat dari *Lean UX* dimana pada metode lain masih belum bisa menerapkan keduanya:

1. Memungkinkan perancang untuk merespons cepat terhadap umpan balik pengguna.
2. Menambah keefisienan dalam perancangan desain.

2.6 *Usability Testing*

Berdasarkan standar ISO 9241-11 2018, usability didefinisikan sebagai tingkat kebergunaan sebuah website untuk penggunanya dengan mempertimbangkan efektifitas, efisien, dan kepuasan. (Rahmi, Pradnyana, & Kesiman, 2019)

1. Efektifitas

Perfomasi adalah ukuran Seberapa besar produk atau alat membantu orang menyelesaikan tugas. Ini dihitung berdasarkan jumlah kesalahan yang dibuat dan waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas. (Rahmi, Pradnyana, & Kesiman, 2019). Berikut persamaan untuk menghitung nilai Efektivitas:

$$Efektivitas = \frac{\text{Total Tugas Sukses}}{\text{Total Task}} \times 100\% \quad (2)$$

2. Efisiensi

Efisiensi bergantung pada seberapa mudah pengguna mencapai tujuan. Pengukuran mengacu pada jumlah sumber daya yang diperlukan, seperti upaya, biaya, atau waktu, untuk mencapai tujuan pemakaian sistem. (Rahmi, Pradnyana, & Kesiman, 2019). Berikut adalah persamaan *time-based efficiency* dan persamaan *Overall Relative Efficiency* (ORE) untuk perhitungan nilai Efisiensi

$$Time - base Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} \quad (3)$$

$$ORE = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

N adalah total tugas, R adalah total peserta, n_{ij} adalah hasil tugas partisipan ke-i, dan t_{ij} adalah waktu yang dibutuhkan oleh partisipan ke-j untuk menyelesaikan tugas ke-i dalam satuan detik.

3. Kepuasan

Kepuasan adalah pengukuran sikap pengguna terhadap produk yang diuji. Tujuan pengukuran ini adalah untuk menentukan apakah produk tersebut memberi pengguna kepuasan dan layak untuk digunakan. (Rahmi, Pradnyana, & Kesiman, 2019). Berdasarkan penjelasan di atas, usability didefinisikan sebagai proses mengukur tingkat kebergunaan sebuah layanan atau produk, seperti web, sistem, atau aplikasi, untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna terhadap desain saat menggunakan layanan tersebut. (Rahmi, Pradnyana, & Kesiman, 2019). Berikut adalah persamaan untuk menghitung nilai SUS:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n \times 2.5} \quad (5)$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata

Σx = Total skor SUS

n = Jumlah Partisipan

Berikut adalah rumus untuk menghitung persentase nilai index untuk melihat skor hasil kuisioner untuk menyimpulkan kategori dengan persamaan berikut: (Pradhana, et al., 2021)

$$\text{Index \%} = \frac{\text{Total skor}}{y} \times 100 \quad (6)$$

x = Skor terendah skala likert x jumlah responden (angka terendah 1)

y = Skor tertinggi skala likert x jumlah responden (angka tertinggi 5)

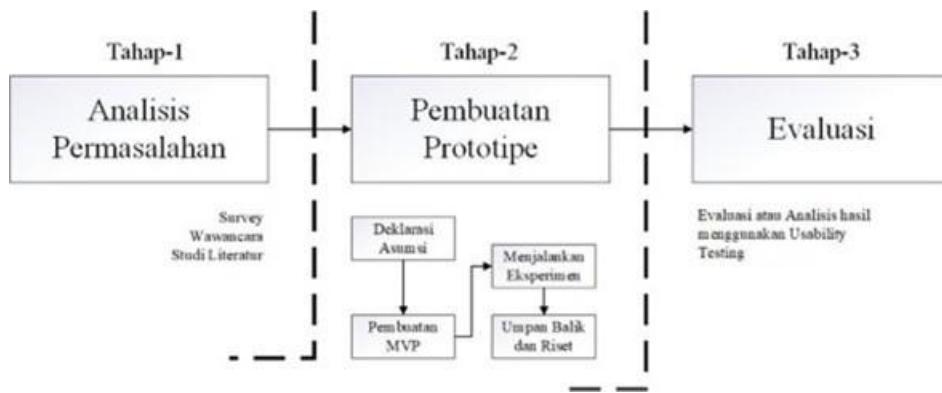
2.7 Prototype

Prototype adalah proses pembangunan solusi desain yang konkret yang dimulai dari kebutuhan pengguna. Ini menciptakan representasi visual dari produk yang akan dibangun, mensimulasikan fungsionalitas atau operasi sistem. *Prototype* atau perancangan adalah hasil dari menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk perangkat lunak, yang kemudian digunakan untuk membuat sistem baru atau memperbarui sistem yang sudah ada. Tujuan dari *prototype* adalah untuk mempermudah para pengembang antarmuka aplikasi (*frontend programmer*) dalam merancang atau membuat tampilan aplikasi yang mudah digunakan oleh pengguna. Dengan adanya *prototype*, pengembang hanya perlu menerapkan desain *prototype* yang telah dibuat dengan antarmuka yang ramah pengguna. (Ingratubun & Suyatno, 2021).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan metodologi penelitian yang dilakukan dengan pendekatan *lean UX* dapat dilihat pada gambar dibawah



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian Desain Aplikasi Sekolah

Dalam kerangka metodologi, beberapa tahapan digunakan untuk mengoptimalkan hasil akhir dari suatu design. Tahapan-tahapan ini melibatkan Analisis Permasalahan, Pembuatan Prototipe, dan Evaluasi.

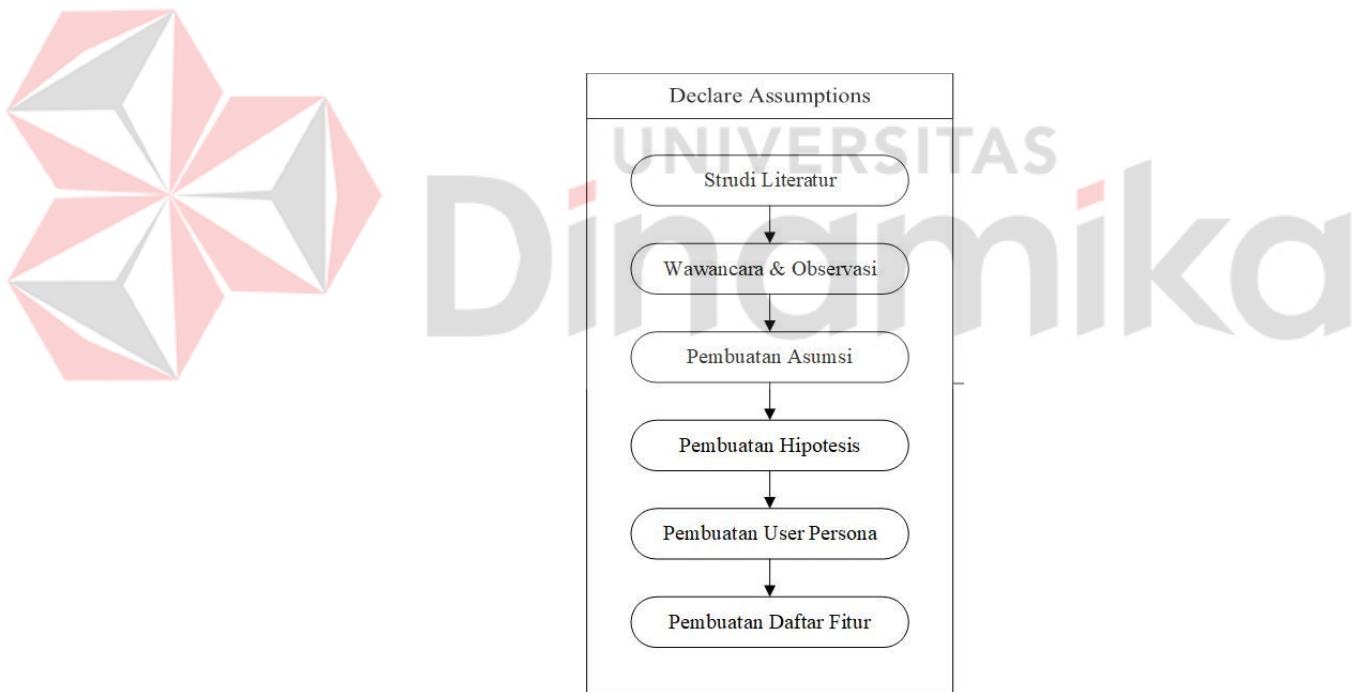
3.1 Analysis Permasalahan

Pondok Modern Darul Hikmah (PMDH) Tulungagung, sebagai salah satu lembaga pendidikan berbasis Islam yang berkembang pesat, telah melihat pentingnya meningkatkan kualitas layanan akademik melalui penggunaan teknologi informasi. Dalam upaya ini, PMDH melakukan pengembangan pada aplikasi sekolah sebagai sarana utama dalam menyediakan informasi dan layanan akademik kepada semua pemangku kepentingan, termasuk mahasiswa, dosen, dan staf administrasi. Meskipun upaya ini merupakan langkah positif, perlu dilakukan evaluasi dan perbaikan terus-menerus untuk memastikan Sistem Informasi ini memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Namun pada praktiknya Pondok Modern Darul Hikmah masih melakukan kegiatan atau tugas akademik dengan cara konvensional dengan menggunakan *excel* sebagai alat penyimpanan ataupun pengolahan informasi

akademik sehingga bisa terjadi resiko redundansi data yang akan menyebabkan kesalahan informasi yang dihasilkan.

Pondok Modern Darul Hikmah juga belum memiliki gambaran umum tentang aplikasi sekolah yang akan dibangun sehingga dibutuhkannya penjelasan mendetil mengenai aplikasi sekolah sehingga perlunya melakukan pengembangan *user interface* tersebut sebagai sarana rekomendasi berupa *prototype* untuk pengembangan aplikasi aplikasi sekolah yang akan dibangun untuk menjawab permasalahan yang ada, apabila dalam melakukan pengembangan aplikasi dilakukan tanpa adanya *prototype* aplikasi maka pengembang aplikasi akan kesulitan untuk meyakinkan *customer*. Sehingga dengan pengembangan *prototype* yang jelas dan detail dapat menjadi rekomendasi pengambilan keputusan dalam *project* pengembangan aplikasi sekolah di Madrasah Aliyah Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung



Gambar 3. 2 Tahap 1 Analisis Permasalahan

1. Studi Literatur

Peneliti melakukan tinjauan literatur untuk memberikan dukungan pada tahap pengembangan produk dan untuk mengumpulkan informasi tentang

pengalaman pengguna dan metode yang digunakan. Berikut referensi yang digunakan dalam penelitian ini:

1. *User Interface*
2. *User Experience*
3. Sistem Informasi Akademik
4. *System Usability Scale*
5. *Prototype*
6. *Lean UX*
7. *Usability Testing*

Luaran yang di dapat dari studi literatur adalah banyaknya referensi yang berhubungan dengan rumusan masalah yang akan menjadi dasar penelitian untuk memberikan solusi yang dibutuhkan dari permasalahan.

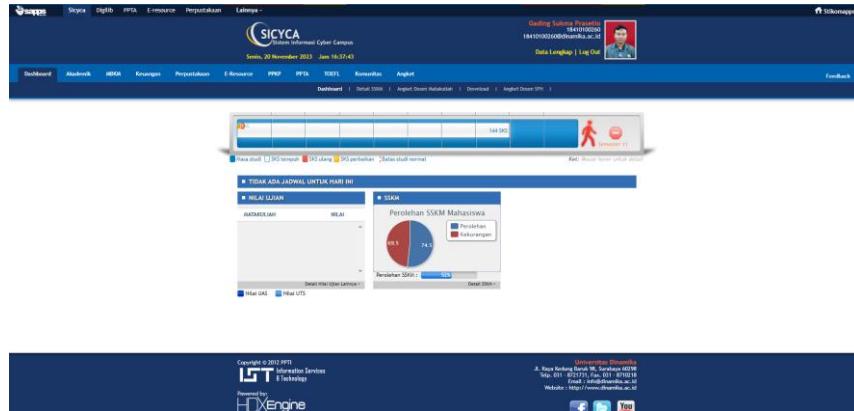
2. Wawancara dan Observasi

Wawancara dilakukan kepada calon pengguna di Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung untuk mengetahui pengalaman dan kebutuhan data pengguna dengan tujuan untuk menganalisis kebutuhan dalam desain yang akan dibuat. Berikut adalah beberapa pertanyaan dan jawaban dari wawancara yang dilakukan:

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan dan Jawaban

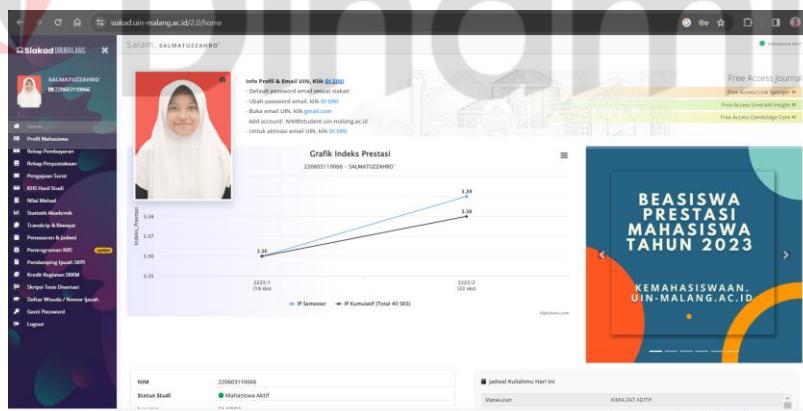
Pertanyaan	Jawaban
Apa yang anda ketahui tentang Aplikasi Sekolah?	Menurut saya aplikasi yang menghubungkan pengguna dengan layanan akademik sekolah.
Menurut anda fitur apa yang seharusnya ada dan yang penting untuk aplikasi sekolah?	Fitur yang menurut saya penting seperti nilai, absensi, dan keuangan.
Menurut anda tampilan pada aplikasi sekolah seperti warna, <i>layout</i> , dan <i>Typography</i> apakah bisa membantu atau memudahkan anda dalam mengakses aplikasi sekolah?	Menurut saya penting karena kalau warna, tata letak, dan teks tidak sesuai akan membingungkan dan malah membuat malas untuk menggunakan aplikasi.

Berikut adalah observasi dari beberapa contoh Sistem Informasi Akademik dari beberapa universitas:



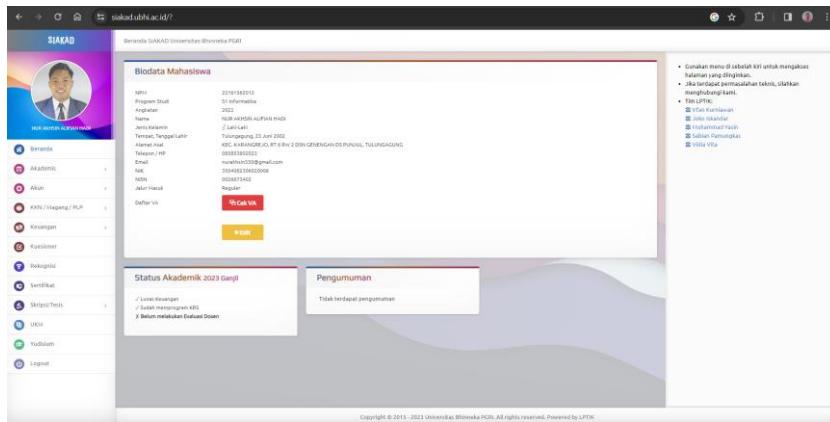
Gambar 3.3 Screen Capture SICYCA Universitas Dinamika

Gambar 3.3 merupakan tampilan awal saat masuk pada sistem informasi akademik pada Universitas Dinamika dimana pada halaman awal terdapat *progress studi*, *chart SSKM*, jadwal mata kuliah, dan nilai ujian. Untuk menunya pada SICYCA berbentuk tab menu secara vertikal



Gambar 3.4 Screen Capture SIAKAD UIN Malang

Gambar 3.4 merupakan tampilan awal saat masuk pada sistem informasi akademik pada Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dimana pada halaman awal terdapat pengaturan untuk *profile* mahasiswa, grafik indeks prestasi, ada pengumuman di sebelah kanan, dan dibawah terdapat biodata mahasiswa dan jadwal kuliah. Sebelah kiri halaman terdapat sidebar sebagai penempatan menu yang dapat digunakan untuk mahasiswa



Gambar 3.5 Screen Capture SIAKAD Universitas Bhinneka PGRI

Gambar 3.5 merupakan tampilan awal saat masuk pada sistem informasi akademik pada Universitas Bhinneka PGRI dimana pada halaman awal saat *login* terdapat sidebar disebelah kiri dan berisi menu yang dapat diakses oleh mahasiswa, pada posisi tengah halaman terisi konten utama yaitu ada biodata mahasiswa, status akademik, dan pengumuman dan juga untuk sebelah kanan terdapat infomrasi petunjuk penggunaan aplikasi

3. Pembuatan Daftar Asumsi

Berdasarkan Pada tahap ini, penulis membuat beberapa asumsi untuk menyelesaikan sebuah masalah yang dikerjakan, selanjutnya melakukan identifikasi resiko dari asumsi tersebut dan mendapatkan hasil, kemudian melakukan uji pada asumsi tersebut. Berikut adalah daftar asumsi berdasarkan identifikasi dan observasi sebelumnya:

Tabel 3.2 Daftar Tabel Asumsi

Asumsi
Tampilan pada desain aplikasi harus menggunakan warna, <i>layout</i> , dan <i>Typography</i> yang cocok untuk membuat pengguna betah dan mudah dalam pengoperasian aplikasi
Membuat alur desain aplikasi dengan mudah karena pengguna aplikasi masih belum memahami secara detil aplikasi sekolah
Memberikan fitur-fitur aplikasi sesuai pedoman aplikasi sekolah dari pemerintah dan melakukan penyesuaian dengan kebutuhan instansi terkait

4. Pembuatan Hipotesis

Tahap ini penulis membuat hipotesis untuk menjawab asumsi yang diperoleh, Berdasarkan daftar asumsi yang telah dibuat, peneliti mengubah asumsi menjadi pernyataan hipotesis berikut “Dengan perancangan *prototype* secara baik akan memudahkan pelanggan untuk mengetahui gambaran besar aplikasi yang akan dibangun dan akan memudahkan tahap pembuatan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna” Pernyataan hipotesis yang telah dibuat ini akan digunakan sebagai dasar untuk pembuatan prototipe penelitian ini.

5. Pembuatan *User Persona*

User persona dibuat oleh penulis sebagai representasi dari target pengguna yang akan menggunakan sistem ini. Persona ini akan membantu penulis memahami perilaku dan kebutuhan pengguna yang akan menjadi target pengguna yang tepat untuk sistem yang akan dibuat.



Gambar 3.6 User Persona Siswa Akhsin

6. Pembuatan Daftar Fitur

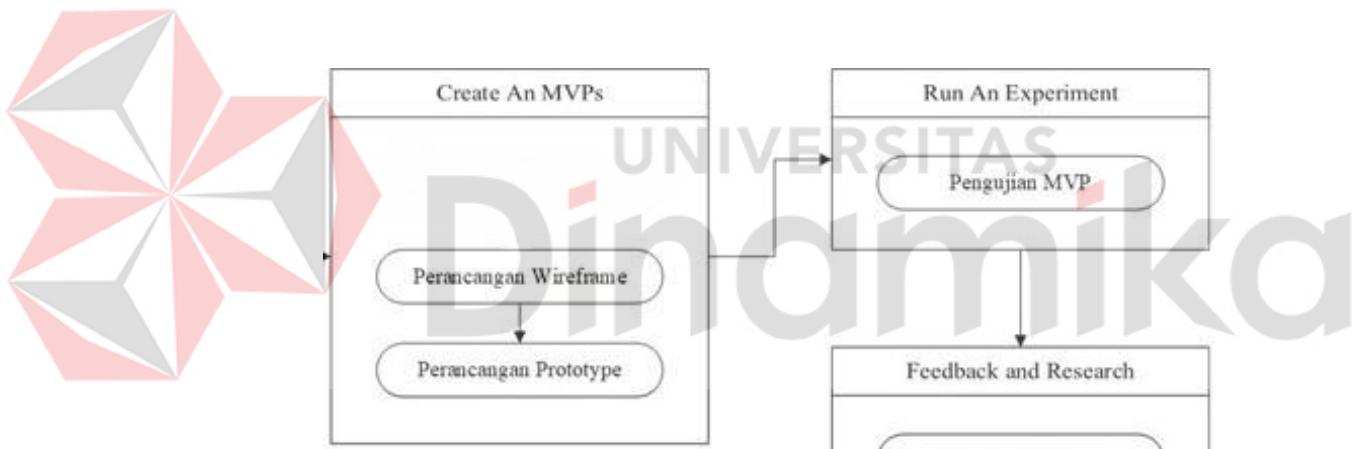
Selanjutnya disini mulai melakukan pembuatan ide seperti taktik, fitur, produk, dan layanan yang sesuai. Ditahap ini fitur yang digunakan adalah fitur yang dapat menuntun perilaku pengguna sistem yang sesuai berdasarkan apa yang

sudah diharapkan. Berikut beberapa daftar fitur yang akan dibuat dalam perancangan desain:

Tabel 3.3 Daftar Fitur

Pengguna	Fitur
Siswa/Santri	Profile Siswa Mata Pelajaran Jadwal Nilai SPP
Pengajar	Mengelola data nilai, jadwal, dan absensi
Admin Aplikasi	Mengelola keseluruhan menu/fitur pada aplikasi dan server Mengelola User

3.2 Membuat MVP



Gambar 3.7 Tahap 2 Pembuatan Prototipe

Tahapan *Minimum Viable Product* (MVP), dilakukan Setelah melalui langkah deklarasi asumsi, langkah berikutnya adalah menciptakan *Minimum Viable Product* (MVP). MVP adalah produk yang memiliki rangkaian fitur yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap ini akan mempermudah penulis dalam menguji asumsi-asumsi yang telah ditemukan sebelumnya. Tahapan yang akan di lakukan adalah pembuatan *wireframe*, dan *prototype*. Berikut penjelasan dari setiap tahapannya:

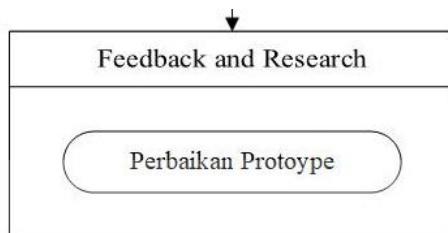
1. *Wireframe*

Tahap untuk menetapkan *layout* seperti letak *slider* dan *tab* tanpa ada desain atau warna dimana akan memberikan gambaran *layout* aplikasi sebelum masuk ke tahap *prototyping*

2. Prototype

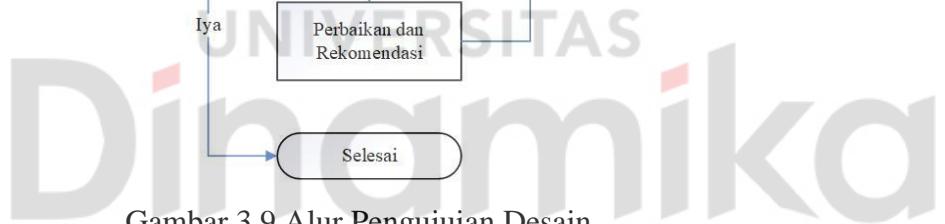
Pada tahap ini dilakukan pembuatan *Prototype* dengan desain dan visual seperti warna dan *Typography* yang sesuai untuk mencerminkan asumsi-asumsi yang telah ditemukan sebelumnya dan pembuatan *prototype* akan di lakukan dengan aplikasi *Figma*.

3.3 Umpan Balik dan Riset



Gambar 3.8 Tahap 3 Evaluasi

Untuk melakukan tahapan ini penulis menggunakan metode *Usability Testing* (UT) dan *System Usability Scale* (SUS) dimana UT untuk melakukan pengujian terhadap UI/UX dan SUS sebagai tahap penilaian dengan cara melakukan kuesioner



Gambar 3.9 Alur Pengujian Desain

1. Studi Literatur

Tujuan dari penelitian literatur saat ini adalah untuk menemukan teori-teori yang terkait dengan masalah user interface dan pengalaman pengguna. Pencarian literatur menggunakan berbagai sumber informasi, termasuk sumber online saat ini, jurnal penelitian terdahulu, dan buku. Menurut penelitian yang telah dilakukan, pengujian kesesuaian UT dan skala kesesuaian sistem SUS digunakan dalam penelitian.

2. Pengumpulan Data

Setelah responden menyelesaikan tugas dalam skenario yang telah diberikan, peneliti melakukan wawancara pasca pengujian UT untuk membahas

pengalaman pengguna dan masalah aplikasi yang muncul dari pengujian tersebut. Setelah sesi berakhir, responden diminta untuk mengisi kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Berikut daftar sekenario atau tugas yang akan di lakukan calon pengguna untuk melakukan pengujian:

Tabel 3. 4 Daftar Skenario Pengujian

Tugas	
T1	Masuk dan melihat <i>Profile / Dashboard</i>
T2	Melihat menu keuangan
T3	Melihat mata pelajaran
T4	Melihat pengumuman
T5	Melihat SPP santri

3. Evaluasi



Usability Testing (UT) adalah pendekatan yang digunakan untuk menguji seberapa berguna suatu produk. Sebelum melaksanakan pengujian ada beberapa hal yang perlu dipersiapkan yaitu menentukan pelaksanaan *Usability Testing* (UT), menentukan jumlah responden pengujian, menentukan tugas (*tasks*) yang ingin diuji, serta menyusun pertanyaan untuk diskusi mengenai *user interface* dan *user experience* aplikasi. Pelaksanaan *Usability Testing* (UT) pada penelitian ini menggunakan metode *remote* atau jarak jauh dengan mempertimbangkan biaya, waktu dan sumber daya yang diperlukan serta agar dapat menjangkau responden yang berjarak jauh. Setelah mengetahui *participant* yang akan terlibat dalam *Usability Testing*, peneliti menentukan *tasks* apa saja yang akan diuji dan menyusun pertanyaan terbuka untuk diskusi dengan *participant* terkait dengan *user interface* dan *user experience*. Melakukan pengisian kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang dilakukan kepada pengguna. Berikut aspek yang perlu di perhatikan dalam melakukan pengujian:

1. Efektivitas

Pengujian aspek efektivitas berguna untuk memperhitungkan kualitas keberhasilan dari partisipan terhadap tugas yang telah diberikan. Apabila pengguna mampu mencapai tujuan itu akan diberikan keterangan dengan “1”,

sedangkan jika gagal maka akan diberikan keterangan dengan “0”. Berikut adalah persamaan untuk menghitung tingkat Efektivitas. (Sukmawati, Ananta, & Brata, 2023)

Tabel 3.5 Hasil Pengujian Efectiveness

Partisipan	T1	T2	T3	T4	T5
P1	1	1	1	1	1
P2	1	1	1	1	1
P3	1	1	1	1	1
P4	1	1	1	0	1
P5	1	1	1	1	1

Dari table diatas kemudian kita melakukan perhitungan dengan persamaan 1 untuk menghitung tingkat Efektivitas

$$\text{Efektivitas} = \frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$$

2. Persamaan *time-based efficiency*

Kalkulasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa lama pengguna menggunakan website maze untuk melakukan pengukuran desain saat menyelesaikan tugas untuk mengetahui aspek *efficiency*. Berikut adalah persamaan *time-based efficiency*. (Putri & Indriyanti, 2023).

Tabel 3.6 Hasil Pengujian Efisiensi

Partisipan	hasil pengujian (detik)					Total
	T1	T2	T3	T4	T5	
P1	7,3	5,3	6,5	7,3	4,8	
P2	4,2	3,3	4,8	3,3	4,3	
P3	3,5	4,3	5,3	7,3	3,2	
P4	5,1	4,2	4,6	8,3	5,4	
P5	4,3	3,9	6,1	7,3	4,8	
$\sum_{j=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}$	24,4	21	27,3	33,5	22,5	128,7

Dari tabel diatas kemudian kita melakukan perhitungan dengan persamaan 2 untuk menghitung tingkat Efisiensi

$$Time-base Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR} = \frac{128,7}{5 \times 5} = 5,15 \text{ goal/sec}$$

Selanjutnya melakukan perhitungan *Overall Relative Efficiency* (ORE)

Tabel 3.7 Tabel Perhitungan ORE

Tugas	n_{ij}	t_{ij}	ORE ((n_{ij} / t_{ij}) * 100%)
T1	24,4	24,4	100%
T2	21	21	100%
T3	27,3	27,3	100%
T4	33,5	33,5	100%
T5	22,5	22,5	100%
rata-rata ORE			100%

3. Kepuasan

Perhitungan ini digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan terhadap pengguna saat menggunakan aplikasi. Pengujian aspek kepuasan pengguna memanfaatkan kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Berikut adalah persamaan untuk menghitung nilai SUS. (Sukmawati, Ananta, & Brata, 2023)

Tabel 3.8 Tabel Perhitungan SUS

Partisipan	Q1	Q1	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Jumlah h x 2,6
P1	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	32	80
P2	4	3	4	3	2	3	3	3	2	4	31	78
P3	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	32	80
P4	3	3	3	3	4	3	4	2	4	2	31	78
P5	3	4	4	4	3	3	2	4	2	4	33	83
Total											397,5	
$\frac{\sum x}{n \times 2,5}$												80

Untuk menentukan nilai akhir dari kuesioner System Usability Scale (SUS), ada beberapa perhitungan yang harus dilakukan, yaitu:

1. Pertanyaan ganjil (1, 3, 5, 7, dan 9), skor akhir didapat dari skor pernyataan yang didapat dari responden dikurangi 1. ($X - 1$)
2. Pernyataan genap (2, 4, 6, 8, dan 10), skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pernyataan yang didapat dari responden. ($5 - X$)
3. Didapatkan nilai akhir dari hasil penjumlahan skor setiap pernyataan kemudian dikali 2,5.

Terakhir, hasil akhir SUS didapatkan dari penjumlahan nilai akhir dari keseluruhan pengguna untuk mendapatkan nilai rata-rata. (Putri & Indriyanti, 2023)

4. Perbaikan dan Rekomendasi

Rekomendasi perbaikan desain dibuat setelah masalah ditemukan dari hasil pengujian atau evaluasi. Prototype desain dibuat dan digunakan aplikasi Figma.

3.4 Hasil Evaluasi

Pada tahap ini, data yang diperoleh dari pengujian usability testing dengan pengguna diolah, serta hasil dari kuesioner SUS yang diisi oleh pengguna, seperti yang disebutkan sebelumnya. Persamaan untuk perhitungan hasil akhir adalah sebagai berikut:

$$\text{Hasil Akhir} = \frac{\text{Effectiveness} + \text{Efficiency} + \text{Satisfaction}}{3} \quad (6)$$

$$\text{Hasil Akhir} = \frac{96+100+80}{3} = 92\%$$

Dari perhitungan Hasil Akhir diatas, skor yang didapatkan dari hasil akhir *usability* adalah 92%. Skor tersebut masuk dalam kategori *adjective rating best imaginable* berdasarkan pengelompokan *adjective rating scale* yang dapat dilihat pada gambar 2.1.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deklarasi Asumsi

4.1.1 Hasil Wawancara dan Observasi

Dilakukan wawancara dengan salah satu pengurus Pondok Modern Darul Hikmah Tulungagung untuk mengetahui pengalaman dan kebutuhan data pengguna dengan tujuan untuk menganalisis kebutuhan dalam desain yang akan dibuat.

Tabel 4.1 Hasil Wawancara

Hasil wawancara		
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa yang anda ketahui tentang Aplikasi Sekolah?	Menurut saya aplikasi yang menghubungan pengguna dengan layanan akademik
2	Menurut anda fitur apa yang seharusnya ada dan yang penting untuk aplikasi sekolah?	Fitur yang menurut saya penting seperti pengelolaan nilai, absensi, dan juga informasi akademik lainnya
3	Menurut anda tampilan pada aplikasi sekolah seperti warna, <i>layout</i> , dan <i>Typography</i> apakah bisa membantu atau memudahkan anda dalam mengakses aplikasi sekolah?	Menurut saya penting karena kalau warna, tata letak, dan teks tidak sesuai akan membingungkan dan malah membuat malas untuk menggunakan aplikasi.

Jadi, untuk hasil observasi dari Sistem Akademik beberapa perguruan tinggi pada bab 3 adalah terdapat masing-masing warna yang spesifik dari beberapa tampilan sebagai warna dasar, dua dari tiga tampilan di atas untuk halaman utamanya menampilkan informasi yang lebih banyak seperti jadwal, grafik akademik, *progress* studi, nilai, informasi data diri, pengumuman seputar kampus dan informasi lainnya, dan dua dari tiga tampilan juga memilih untuk menggunakan *sidebar* daripada menampilkan menu dengan tampilan beberapa tab, jadi untuk tampilan tiga SIAKAD dari tiga Universitas terdapat beberapa kemiripan untuk informasi yang di tampilkan pada halaman utama dan juga menu-menu dasar untuk SIAKAD.

4.1.2 Pembuatan Daftar Asumsi

Disini penulis membuat beberapa daftar asumsi yang didapat dari hasil wawancara dan observasi yang telah dilakukan, dimana dari asumsi yang telah diperoleh akan dibuat hipotesis yang akan dipakai untuk dasar pembuatan *prototype*. Berikut adalah daftar asumsi yang dibuat:

Tabel 4.2 Daftar Asumsi

Asumsi
Tampilan pada desain aplikasi harus menggunakan warna, <i>layout</i> , dan <i>Typography</i> yang cocok untuk membuat pengguna betah dan mudah dalam <u>pengoperasian aplikasi</u>
Membuat alur desain aplikasi dengan mudah karena pengguna aplikasi masih belum memahami secara detil aplikasi sekolah
Memberikan menu-menu aplikasi sesuai pedoman aplikasi sekolah dari pemerintah dan melakukan penyesuaian dengan kebutuhan dari Pondok Modern Darul Hikmah

4.1.3 Pembuatan Hipotesis

Penulis membuat hipotesis untuk menjawab asumsi yang diperoleh, berdasarkan daftar asumsi yang telah dibuat, selanjutnya peniliti melakukan identifikasi pada daftar asumsi yang ada menjadi pernyataan hipotesis sebagai berikut, Dengan perancangan *prototype* secara baik akan memudahkan pelanggan untuk mengetahui gambaran besar aplikasi yang akan dibangun dan akan memudahkan tahap pembuatan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna pernyataan hipotesis yang telah dibuat ini akan menjadi dasar perancangan penelitiannya.

4.1.4 Pembuatan *User Persona*

Disini penulis merancang *user persona* sebagai perwakilan dari target pengguna yang akan menggunakan sistem ini. Persona akan mempermudah penulis untuk memahami mengenai perilaku dan kebutuhan pengguna yang nantinya akan menjadi target pengguna yang cocok untuk sistem yang akan dibuat. Berikut adalah *user persona* dari salah satu santri:

Tabel 4.3 User Persona Santri

<i>User Persona Santri</i>	
Identitas	
Nama	: Nur Akhsin Alifian Hadi
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Asal Kota	: Tulungagung
Deskripsi Singkat	
Akhsin merupakan seorang santri dia juga membantu beberapa pengurus pondok sebagai jembatan untuk pihak pondok dan para santri	
Keresahan	
Belum mengerti secara keseluruhan aplikasi sekolah seperti terdapat menu-menu apa saja yang akan dipakai santri	
Keinginan	
Terdapat contoh tampilan yang baik aplikasi sekolah untuk pondok untuk memahami lebih lanjut	
Tujuan	
Dapat mempermudah memahami dan dapat memberikan informasi detil tentang aplikasi sekolah ini	

Tabel 4.4 User Persona Staff

<i>User Persona Pengajar</i>	
Identitas	
Nama	: Zaini Fasya
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Asal Kota	: Tulungagung
Deskripsi Singkat	
Pak Zaini adalah salah satu pengajar yang mengajar mata pelajaran matematika dan merupakan seorang sekretaris pada Pondok Modern Darul Hikmah	
Keresahan	
Saat melakukan kegiatan mengajar di kelas dan harus melakukan pencatatan nilai masih menggunakan excel dan masih absensi menggunakan buku absensi manual dan itu harus melakukan input lagi ke excel	
Keinginan	
Terdapat gambaran tentang aplikasi sekolah yang terdapat fitur dapat mengelola data nilai dan absensi	
Tujuan	
Mengetahui apa itu aplikasi sekolah untuk pondok dan madrasah aliyah beserta fitur dan fungsinya	

Tabel 4.5 User Persona Admin

<i>User Persona Admin Aplikasi Sekolah</i>	
Identitas	

User Persona Admin Aplikasi Sekolah

Nama	: Irkhamni Khoirul Munzilin
Jenis Kelamin	: Laki-Laki
Asal Kota	: Tulungagung

Deskripsi Singkat

Pak Irkhamni disini adalah admin untuk aplikasi sekolah pada Pondok Modern Darul Hikmah yang mengurus apliaksi seperti melakukan pengolahan terhadap data pengguna dan memungkinkan untuk melihat *logs* atau riwayat penggunaan dari pengguna lainnya

Keresahan

Data-data madrasah saat ini belum tersentralisasi artinya seperti data nilai dan absensi ataupun SPP hanya dipegang oleh *staff* yang bertanggung jawab, jadi informasi tersebut juga kurang mudah didapat, harus menghubungi dahulu kebagian terkait

Keinginan

Adanya aplikasi sekolah yang dapat memberikan kemudahan akses dan penggunaan untuk mewujudkan tersentralisasinya data madrasah

Tujuan

Terdapat sistem atau aplikasi yang mudah dimengerti dan dapat menjadi sistem sentral pengelolaan data

4.1.5 Pembuatan Daftar Fitur dan Identifikasi Aktor

Tahap ini penulis menentukan daftar pengguna atau aktor yang akan menjadi pengguna SIAKAD ini, berikut adalah identifikasi aktor dalam aplikasi SIAKAD ini:

Tabel 4. 6 Daftar Aktor

No	Nama Role	Jenis Role	Aktor	Aktivitas
1	Admin apliaksi	PSA (<i>Primary System Actor</i>)	Pengelola sistem informasi	Melakukan pengelolaan terhadap seluruh data pada sistem informasi, dapat melihat <i>logs</i> aktifitas semua pengguna, dan dapat mengelola pengguna seperti tambah, hapus, dan memperbarui data pengguna
2	Pengajar	PSA (<i>Primary System Actor</i>)	Pengelola sistem informasi	Melakukan pengelolaan sistem informasi bagian pengajar untuk mengelola nilai, absensi, jadwal, dan data siswa

No	Nama Role	Jenis Role	Aktor	Aktivitas
3	Siswa/santri	PBA (<i>Primary Business Actor</i>)	Pengguna	Melihat data siswa, nilai, absensi, jadwal, dan SPP

Selanjutnya adalah pembuatan daftar fitur yang digunakan, fitur-fitur ini nantinya yang dapat menuntun perilaku pengguna terhadap sistem, dimana fitur yang dibuat sesuai berdasarkan apa yang sudah tentukan dari hasil wawancara dan observasi. Berikut daftar fitur yang akan dibuat:

Tabel 4.7 Daftar Fitur

Pengguna	Fitur
Siswa/Santri	Profile Siswa/Santri Mata Pelajaran Jadwal nilai SPP
Pengajar	Melihat data santri Mengelola jadwal Mengelola nilai Mengelola absensi
Admin aplikasi	Mengelola data pengajar dan santri Melihat log aktifitas

Selanjutnya adalah menentukan komponen-komponen yang akan diimplementasikan dalam desain. Berikut ketentuan komponen yang akan digunakan dalam mendesain:

Tabel 4.8 Komponen Desain

No	Komponen pada Desain	Bentuk Implementasi UI
1	logo	Penempatan Logo Pondok Pesantren Modern Darul Hikmah (PPMDH) terlihat di <i>header sidebar</i> sebelah kiri pojok atas disetiap halaman.



Gambar 4. 1 Logo PPMDH

2	Pemilihan warna	Palet warna yang digunakan terinspirasi oleh
---	-----------------	--

No	Komponen pada Desain	Bentuk Implementasi UI
		unsur pesantren dan juga dari warna logo yaitu warna hijau dengan kode Hex 0E9467, warna putih dengan kode Hex FAFDFB, dan warna putih untuk <i>background</i> teks dengan kode Hex FFFFFF, warna tersebut digunakan secara konsisten di seluruh tampilan.
3	Penempatan layout dan fitur	Tata letak yang bersih dan lega, dengan penempatan menu-menu pada <i>sidebar</i> sebelah kiri akan memudahkan navigasi pengguna dalam melihat dan memilih menu.
4	Penggunaan Font	Menggunakan <i>font Nunito</i> dikarenakan memiliki kesan bersih, modern, dan mudah dibaca.

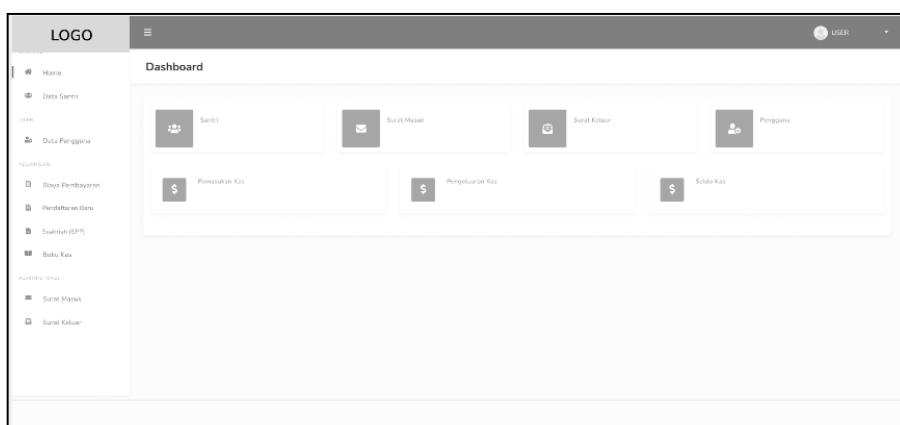
4.2 Tahap Create An MVP

Pada tahapan MVP ini dilakukan pengujian daftar asumsi yang telah dibuat sebelumnya dan dideklarasikan. perancangan *wireframe* dan *prototype* yang bertujuan untuk mensimulasikan pengguna agar merasakan aplikasi yang dibuat.

4.2.1 Perancangan Wireframe

1. Wireframe Halaman Home

Wireframe pada gambar 4.2 akan menunjukkan *dashboard* yang berisi informasi tentang jumlah atau total dari konten menu-menu yang dibuat, halaman ini berfungsi untuk mempermudah staff untuk melihat informasi yang diperlukan secara singkat dan jika membutuhkan informasi detil bisa melihat langsung pada menu informasi yang akan dilihat.



Gambar 4. 2 Wireframe Halaman Home

2. *Wireframe* Halaman Data Santri

Wireframe pada gambar 4.3 menunjukkan bagaimana halaman data santri menampilkan informasi santri seperti nama, alamat, dan nomor HP, halaman ini berfungsi untuk mempermudah staff untuk melihat data santri untuk kepentingan akademik.

No	Nama	Alamat	No.HP
1	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
3	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Datu Kodeurum: 3 Santri tidak terdaftar.

Gambar 4. 3 Wireframe Halaman Data Santri

3. *Wireframe* Halaman Biaya Pembayaran Pesantren

Wireframe pada gambar 4.4 menunjukkan isi konten keuangan pada pesantren dimana akan menampilkan informasi pencatatan keuangan keluar masuk dalam pesantren dan halaman ini berfungsi untuk memudahkan pencatatan dan pengolahan informasi keuangan.

DANA STABILISASI Rp. 0,00 Bulan	LATA FILM BANGUNAN Rp. 0,00 Berdasarkan catu	DANA ASISTENSI Rp. 0,00 Berdasarkan bant	DANA ALOKASI ALMM Rp. 0,00 Berdasarkan bant
---------------------------------------	--	--	---

Gambar 4. 4 Wireframe Halaman Biaya Pembayaran Pesantren

4. *Wireframe* Halaman SPP Santri

Wireframe pada gambar 4.5 akan menampilkan data pencatatan pembayaran SPP santri dimana data tersebut akan dimasukan oleh staff untuk melakukan pencatatan, dan tujuan dari halaman ini adalah untuk melakukan pengolahan pembayaran SPP santri.

The wireframe shows a navigation sidebar with a logo at the top. The main content area is titled "Syahriah/SPP Santri". It features a "Bantuan SPP" button and a date range selector for "2024". Below this is a grid table for "Riwayat Pembayaran" (Payment History) with columns for No, Nama Santri, Jan, Feb, Mar, Apr, May, Jun, Jul, Aug, Sep, Oct, Nov, Dec. A search bar and a "Print" button are also present.

Gambar 4. 5 Wireframe Halaman SPP Santri

5. *Wireframe* Halaman Data Kelas

Wireframe pada gamabr 4.6 akan menunjukkan data informasi kelas dimana informasi tersebut berisi nama kelas, kelas, gedung, dan jam kelas tersebut terpaku, tujuannya agar guru dapat melakukan pengolahan kelas yang akan dipakai untuk mengajar mata pelajaran kepada santri.

The wireframe shows a navigation sidebar with a logo at the top. The main content area is titled "Data Kelas". It features a "Tambah Kelas" button and a search bar. Below this is a grid table with columns for No, Nama Kelas, Kelas, Gedung, Jam, and Action. A note at the bottom states "Data Kelas Lainnya: 4 Data berhasil.". The sidebar includes sections for "DATA SANTRI", "DATA PEMBAYARAN", "PERSETUAN BERSAMA", "SYAHRIAH (SPP)", "BUKU KES", "AKADEMIK", and "AKTIVITAS".

Gambar 4. 6 Wireframe Halaman Data Kelas

6. Wireframe Halaman Mata Pelajaran

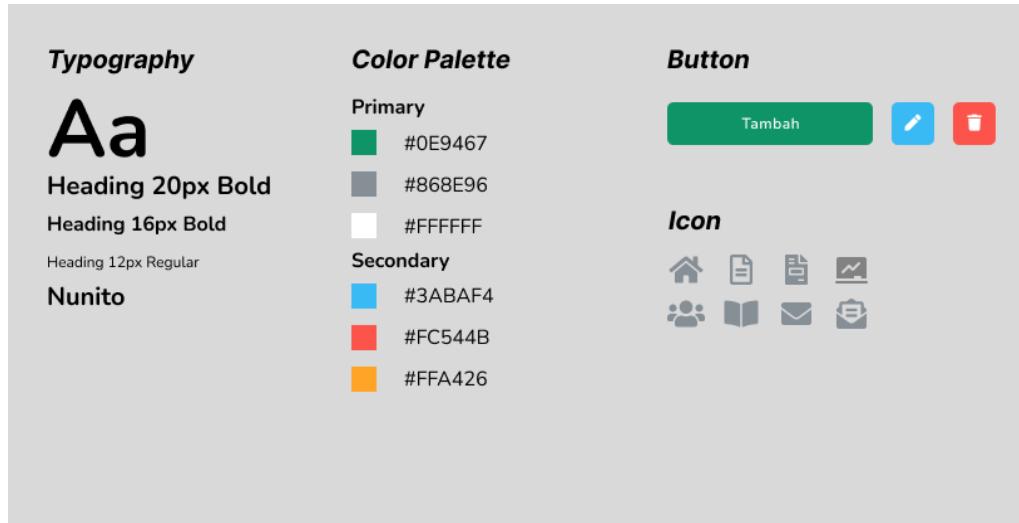
Wireframe pada gambar 4.7 menunjukkan informasi data mata pelajaran dimana guru dapat memasukan dan mengelola mata pelajaran seperti ingin menambah mata pelajaran dan pada setiap mata pelajaran yang dibuat akan dipakai pada kelas-kelas yang masih kosong.

No	Nama Kelas	Kode	Gedung	Jata	Action
1					<input checked="" type="checkbox"/>
2					<input checked="" type="checkbox"/>
3					<input checked="" type="checkbox"/>
4					<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4. 7 Wireframe Halaman Mata Pelajaran

4.2.2 Perancangan Prototype

Perancangan *prototype* merupakan tahapan lanjutan dari pembuatan desain *wireframe* yang lebih baik dari segi visual dan kontennya. *Tools* yang digunakan pada perancangan *prototype* berupa aplikasi *Figma*. Pertama yang dilakukan untuk membuat *protoype* menentukan dulu *design guideline* untuk menjadi dasar pembuatan *prototype* agar konsisten dan berurutan, *design guideline* yang akan dibuat berisikan *typography*, *color palette*, *icon*, dan *button* berikut *design guideline* yang telah dibuat pada gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Design Guidelines

Typography

Untuk pemilihan jenis dan ukuran *font* pada desain yaitu menggunakan *font* Nunito dimana *font* tersebut bisa menampilkan teks secara tegas dan jelas, sehingga akan mudah terbaca oleh pengguna.

Color Palette

Pemilihan warna pada desain didasari oleh warna mayoritas logo dari PMDH sehingga dihasilkan warna dasar hijau dengan kode HEX #0E9467 digunakan untuk *header* dan *button*, warna dasar abu-abu dengan kode HEX #868E96 digunakan untuk *icons*, dan warna dasar putih dengan kode HEX #FFFFFF digunakan untuk *background* teks pada konten, selanjutnya ada warna tambahan seperti biru dengan kode HEX #3ABAFA digunakan untuk button *edit*, warna tambahan merah dengan kode HEX #FC544B digunakan untuk button *delete*, dan warna tambahan oranye dengan kode HEX #FFA426 digunakan untuk button pengeluaran.

Button

Perancangan *button* pada desain secara sederhana dikarenakan untuk memenuhi kebutuhan fungsi dan juga untuk mempermudah pengguna sehingga memenuhi aspek *learnability*. *Button* yang dirancang yaitu dengan desain persegi

panjang dengan warna dasar dan kotak persegi dengan warna tambahan, dan isi dari *button* tersebut terdapat teks atau *icon* yang menjelaskan fungsi dari *button* itu sendiri.

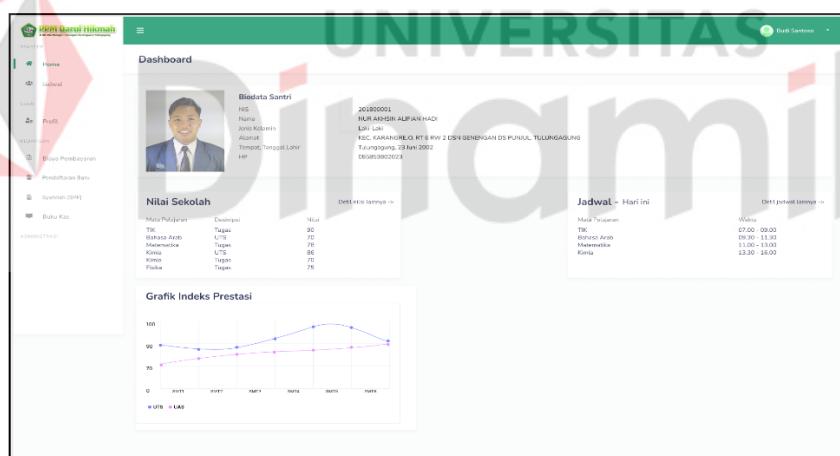
Icon

Pemilihan icon yang akan diterapkan pada desain juga didasari aspek *learnability* dimana pengguna akan mudah mengartikan *icon* tersebut sesuai fungsinya dan kebanyakan *icon* ada ditemukan pada nama-nama menu pada desain.

1. *Prototype Dashboard*

Prototype pada gambar 4.9 dan gambar 4.10 adalah tampilan dari halaman *dashboard* untuk santri dan admin maupun staff dimana konten di dalamnya memuat informasi yang dibutuhkan oleh pengguna seperti santri, admin maupun staff.

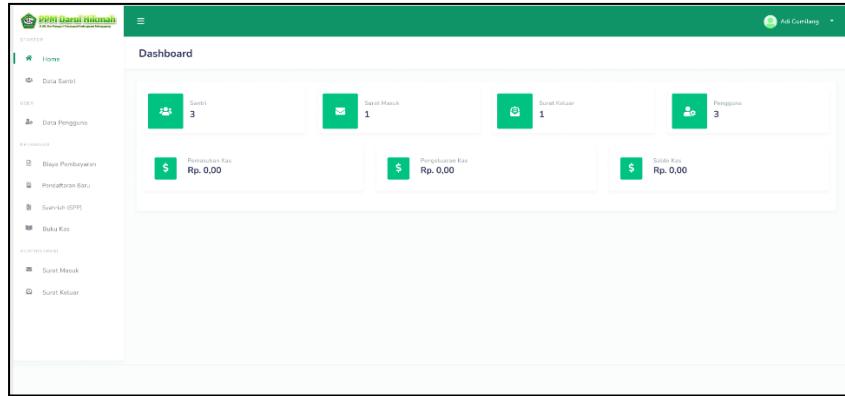
a) *Prototype dashboard* untuk santri



Gambar 4.9 *Prototype Dashboard* santri

Gambar 4.9 adalah tampilan untuk *prototype dashboard* santri dimana informasi yang ditampilkan sesuai kebutuhan santri seperti ada biodata santri, pengumuman, dan jadwal perhari untuk mata pelajaran, dan juga ada menu-menu lainnya pada *sidebar* sebelah kiri.

b) *Prototype Dashboard* untuk Admin/Staff



Gambar 4.10 Prototype Dashboard Admin/Staff

Gambar 4.10 adalah tampilan untuk admin maupun staff pada tampilan halaman tersebut terdapat isi konten seperti total atau jumlah dari setiap perhitungan pada menu-menu yang terdapat pada *sidebar* disebelah kiri, jika admin/staff ingin pergi ke menu yang diinginkan bisa mengeklik menu yang terdapat pada *sidebar*.

2. Prototype Data Santri

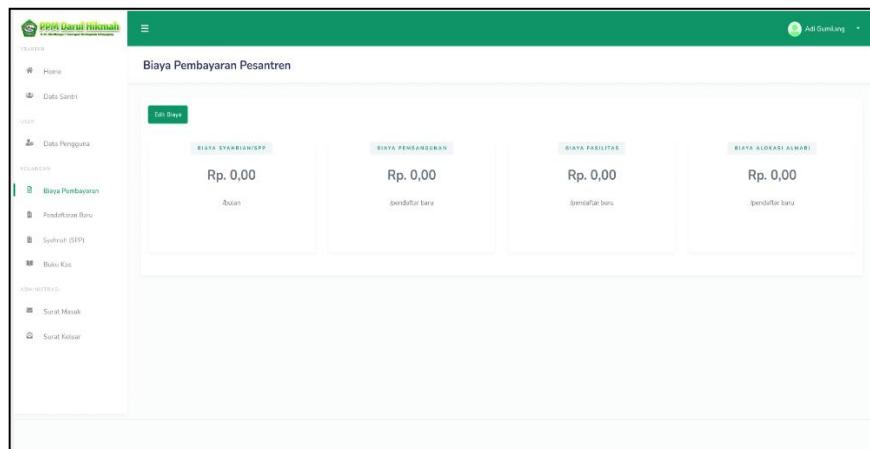
Prototype Data Santri menampilkan halaman informasi mengenai daftar semua santri yang ada dan terdapat informasi seperti nama, alamat, dan nomor HP dimana data santri ini hanya bisa diakses oleh admin/staff dan hanya boleh dipergunakan untuk kebutuhan akademik.

No	Nama	Alamat	No. HP
1	Akhira Rahmat	Jalan Raya Pertiwi No. 30, Kel. Ronggolimulyo Kec. Temon, Kab. Tegal	089684352982
2	Aldar Reza	Jalan Raya Bojongsari No. 88, Des. Senja, Kec. Bojongsari, Kab. Tegal	089882363004
3	Ali Sanoso	Jalan Raya Dalemaha No. 123, Kel. Kedawean Kec. Temon, Kab. Tegal	080484383004

Gambar 4.11 Prototype Data Santri

3. Prototype Biaya Pembayaran Pesantren

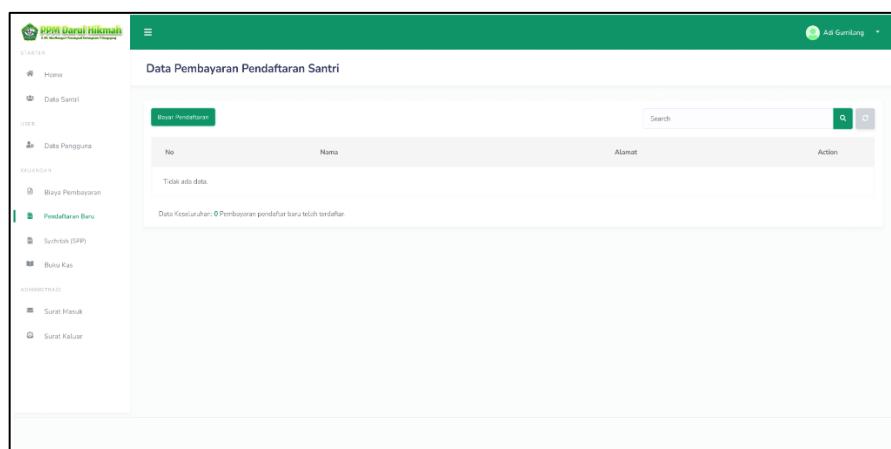
Prototype pada gambar 4.12 merupakan tampilan dari halaman biaya pembayaran pesantren dimana isi konten dari halam ini merupakan informasi berupa jumlah uang yang keluar dan masuk dalam pesantren dan menu ini hanya bisa di akses oleh admin dan staff.



Gambar 4. 12 Prototype Biaya Pembayaran Peesantren

4. *Prototype* Pembayaran Pendaftaran Santri

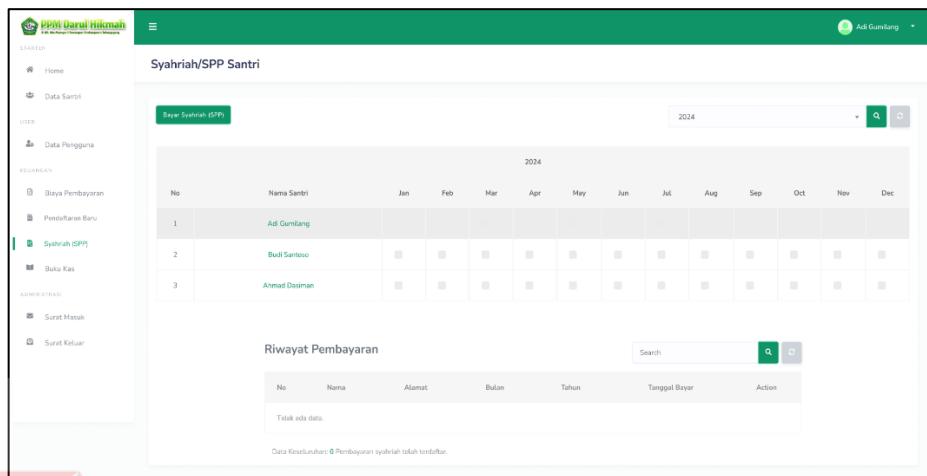
Prototype gambar 4.13 merupakan tampilan dari halaman data pembayaran pendaftaran santri dan halam ini hanya bisa diakses oleh admin dan staff karena didalamnya memuat informasi daftar pembayaran yang dilakukan oleh santri dimana data tersebut hanya bisa dimasukan atau diolah oleh admin/staff.



Gambar 4. 13 Protoype Pembayaran Pendaftaran Santri

5. *Prototype* SPP Santri

Prototype gambar 4.14 merupakan tampilan dari halaman pembayaran SPP santri dimana informasi yang dimuat didalamnya adalah berupa nama santri dan ada tanggal setiap bulannya untuk mendata telah melakukan pembayaran dan terdapat riwayat pembayaran, menu ini bisa diakses oleh admin dan staff guna untuk memasukan data yang diperlukan.

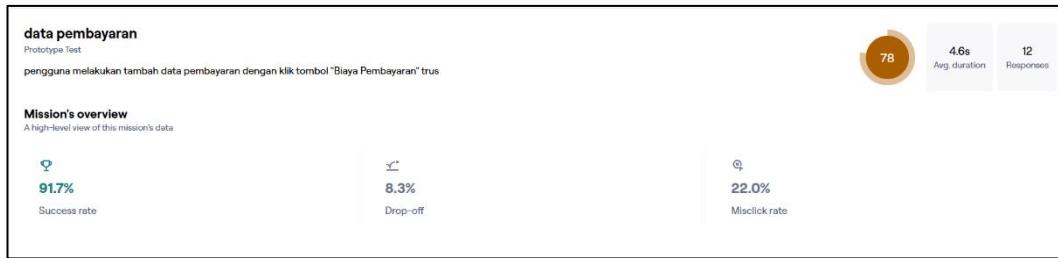


Gambar 4. 14 Prototype SPP Santri

4.3 Tahap *Run an Experiment*

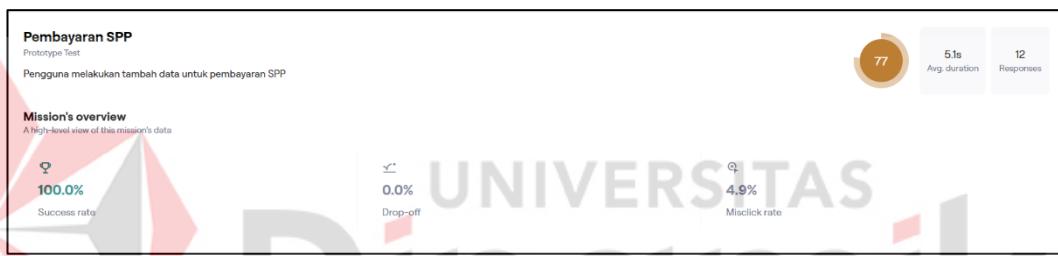
Pengujian pada penelitian ini menggunakan metode *usability testing* dengan menggunakan *google form* dan *task scenario* dengan menggunakan Maze.co. Untuk memenuhi kebutuhan data responden dalam pengujian ini yaitu dari pihak PMDH siswa maupun staff. Terdapat lima variabel pada pengujian ini yaitu *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Error*, dan *Satisfaction* pada setiap variabelnya terdapat beberapa indikator yang secara spesifik akan membantu mengukur seberapa mudah dan nyaman pengguna berinteraksi dengan *website* melalui pertanyaan pada setiap variabel.

Tugas yang harus dikerjakan oleh pengguna terdapat tiga tugas yang diberikan dimana tugas yang diberikan sudah cukup untuk mewakili pengujian fungsional dan tampilan pada desain *prototype* dengan menggunakan platform *website* Maze.



Gambar 4. 15 Hasil *Task Scenario* pada Menu Biaya Pembayaran

Pada gambar 4.15 merupakan hasil pengujian desain dan *prototype* kepada pengguna dimana 91,7% pengguna berhasil menyelesaikan tugas dengan baik, 8,3% pengguna tidak menyelesaikan tugas, dan 22,0% pengguna terjadi kesalahan dalam proses mengklik menu dan *button*.



Gambar 4. 16 Hasil *Task Scenario* pada Menu Syariah/SPP

Pada gambar 4.16 merupakan hasil pengujian desain dan *prototype* kepada pengguna dimana 100% pengguna berhasil menyelesaikan tugas dengan baik, 0,0% pengguna tidak menyelesaikan tugas, dan 4,9% pengguna terjadi kesalahan dalam proses mengklik menu dan *button*.

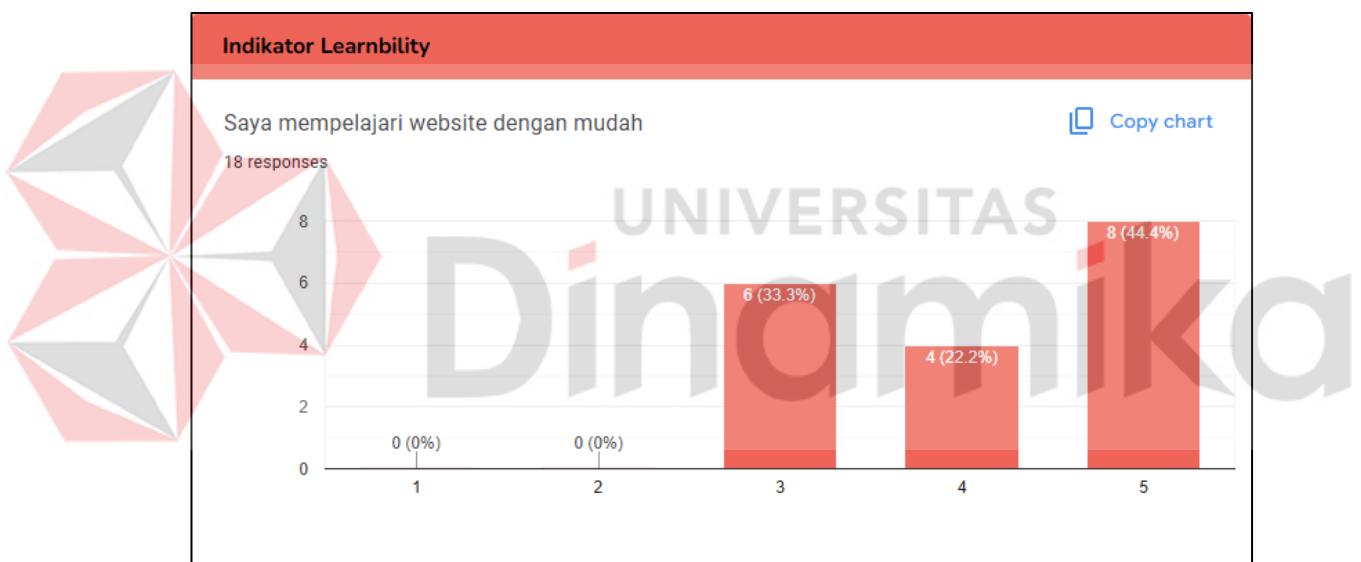


Gambar 4. 17 Hasil *Task Scenario* pada Menu Pendaftaran Baru

Pada gambar 4.17 merupakan hasil pengujian desain dan *prototype* kepada pengguna dimana 100% pengguna berhasil menyelesaikan tugas dengan baik, 0,0% pengguna tidak menyelesaikan tugas, dan 0,0% pengguna terjadi kesalahan dalam proses mengklik menu dan *button*.

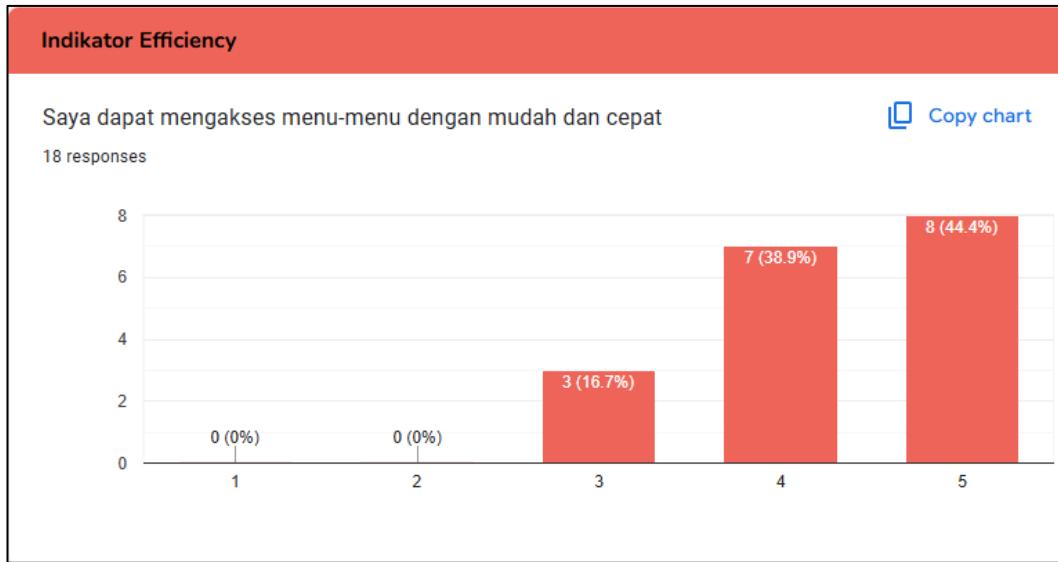
4.4 Tahap Feedback and Research

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil kuisioner yang dibagikan, terdapat 18 responden dari masing-masing pertanyaan pada kuisioner yang diajukan dan ada total 17 pertanyaan yang dibagi menjadi beberapa indikator seperti indikator *Learnability*, *efficiency*, *memorability*, *error*, dan *satisfaction*. Berikut adalah beberapa hasil dari kuisioner melalui *Google form* yang telah dilakukan



Gambar 4. 18 Grafik Hasil *Google Form* pada Variabel *Learnability* (L1)

Pada gambar 4.18 merupakan salah satu pertanyaan dan hasil dari evaluasi *usability testing* menggunakan kuisioner pada platform *gform* pada gambar tersebut menunjukkan *testing* pada variabel *learnability* menunjukkan hasil total nilai pada masing-masing pertanyaan dengan kode L1 = 82, L2=84, L3= 89, L4= 76.



Gambar 4. 19 Grafik Hasil *Google Form* pada Variabel *Efficiency* (E1)

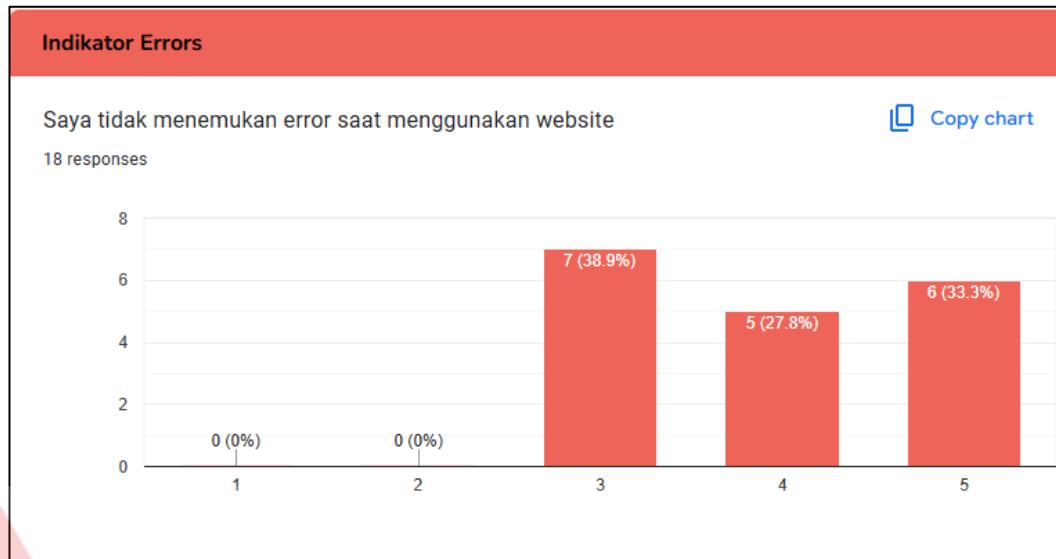
Pada gambar 4.19 merupakan salah satu pertanyaan dan hasil dari evaluasi *usability testing* menggunakan kuisioner pada platform *gform* pada gambar tersebut menunjukkan *testing* pada variabel *Efficiency* menunjukkan hasil total nilai pada masing-masing pertanyaan dengan kode E1=86, E2=82, E3=80.



Gambar 4. 20 Grafik Hasil *Google Form* pada Variabel *Memorability* (M1)

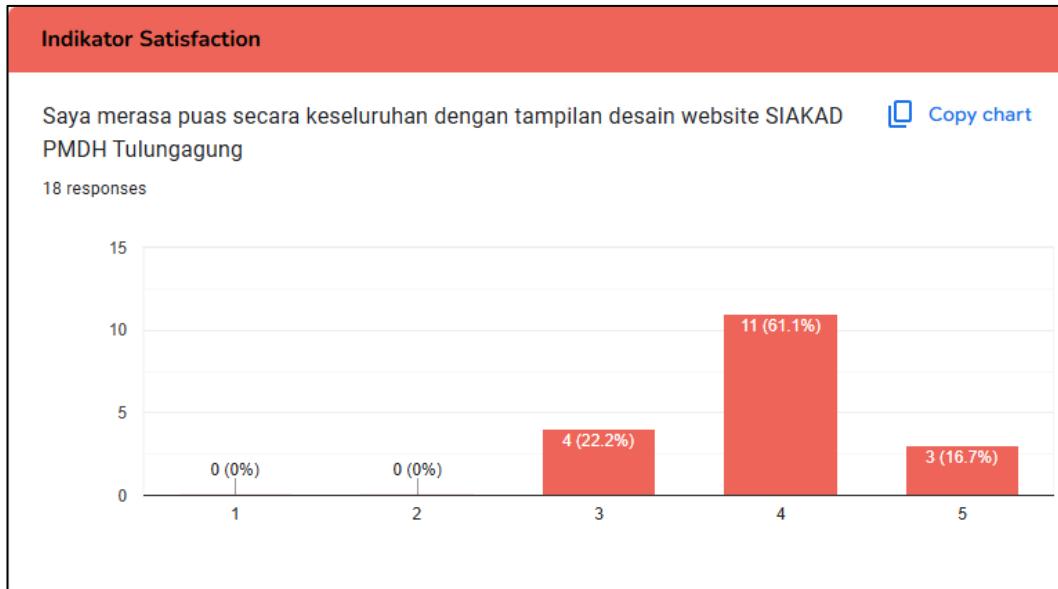
Pada gambar 4.20 merupakan salah satu pertanyaan dan hasil dari evaluasi *usability testing* menggunakan kuisioner pada platform *gform* pada

gambar tersebut menunjukkan *testing* pada variabel *Memorability* menunjukkan hasil total nilai pada masing-masing pertanyaan dengan kode M1=81, M2=80, M3=77.



Gambar 4. 21 Grafik Hasil *Google Form* pada Variabel *Errors* (ERR1)

Pada gambar 4.21 merupakan salah satu pertanyaan dan hasil dari evaluasi *usability testing* menggunakan kuisioner pada platform *gform* pada gambar tersebut menunjukkan *testing* pada variabel *Errors* menunjukkan hasil total nilai pada masing-masing pertanyaan dengan kode ERR1=79, ERR2=83, ERR3=77.



Gambar 4. 22 Grafik Hasil *Google Form* pada Variabel *Satisfaction* (S1)

Pada gambar 4.22 merupakan salah satu pertanyaan dan hasil dari evaluasi *usability testing* menggunakan kuisioner pada platform *gform* pada gambar tersebut menunjukkan *testing* pada variabel *Satisfaction* menunjukkan hasil total nilai pada masing-masing pertanyaan dengan kode S1=79, S2=81, S3=88, S4=82.

4.5 Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini dilakukan perhitungan dari nilai yang didapat dari *feedback* responden melalui kuisioner dan *task scenario* yang telah diberikan, berikut adalah hasil perhitungan dari setiap nilai yang diperoleh pada tabel 4.9

Tabel 4.9 Jumlah Nilai Dari Setiap Pertanyaan

Variabel	Kode	Nilai
<i>Learnability</i>	L1	82
	L2	84
	L3	89
	L4	76
<i>Efficiency</i>	E1	86
	E2	82
	E3	80
<i>Memorability</i>	M1	81
	M2	80

Variabel	Kode	Nilai
	M3	77
<i>Errors</i>	ERR1	79
	ERR2	83
	ERR3	77
<i>Satisfaction</i>	S1	79
	S2	81
	S3	88
	S4	82

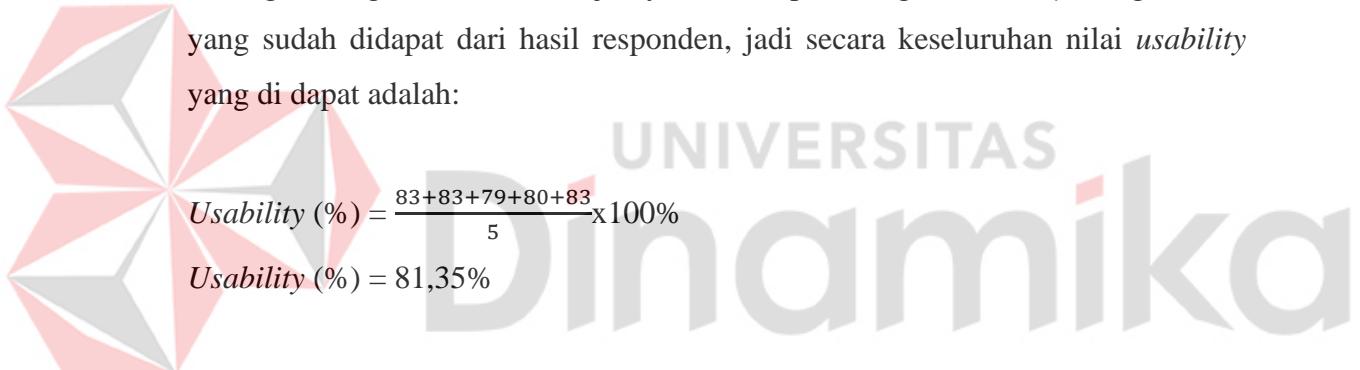
Tabel 4. 10. Nilai Rata-rata Pengujian pada Masing-masing Indikator

<i>Learnability</i>	<i>Efficiency</i>	<i>Memorability</i>	<i>Error</i>	<i>Satisfaction</i>
83	83	79	80	83

Tabel 4.8 merupakan hasil perhitungan nilai rata-rata pada pengujian dari masing-masing variabel. Selanjutnya adalah perhitungan *usability* dengan data yang sudah didapat dari hasil responden, jadi secara keseluruhan nilai *usability* yang di dapat adalah:

$$\text{Usability (\%)} = \frac{83+83+79+80+83}{5} \times 100\%$$

$$\text{Usability (\%)} = 81,35\%$$



Jadi, berdasarkan *grade scale* pada gambar 2.2, dimana kategori kelayakan pada pengujian ini adalah 81.35% dimana presentasi ini masuk kedalam kategori sangat layak.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini berupa desain dan *prototype* yang digunakan untuk membantu pihak pesantren memahami gambaran besar dari aplikasi sekolah sehingga pihak pesantren dapat menggunakan penelitian ini sebagai bahan pertimbangan untuk membangun aplikasi sekolah.
2. Hasil evaluasi pada pengujian penelitian ini menggunakan *usability testing* dan didapat hasil penilaian untuk variabel *Learnability* 83%, *Efficiency* 83%, *Memorability* 79%, *Error* 80%, dan *Satisfaction* 83%, jadi nilai *usability* dari penelitian ini adalah 81.35% dimana hasil tersebut termasuk kategori sangat layak.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa saran untuk mengembangkan penelitian ini kedepannya berikut beberapa saran yang dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya:

1. Dapat menambahkan fitur tertentu sesuai yang dibutuhkan mulai dari akademis, administrasi, dan manajerial.
2. Membuat tampilan untuk pengguna *Mobile*

DAFTAR PUSTAKA

- Bangor, A., Kortum, P. T., & Miller, J. T. (2008). An Empirical Evaluation of the System Usability Scale. *Intl. Journal of Human–Computer Interaction*, 574-594.
- Gani, R. P., Puspita, I. A., & Tripiawan, W. (2021). Perancangan Ui/Ux Design Pada Dashboard Monitoring Proyek Menggunakan Metode Design Thinking Untuk Penerapan Sistem Earned Value Management Pada PT. XYZ. *e-Proceeding of Engineering*, 8465.
- Ingratubun, A., & Suyatno, D. F. (2021). Perancangan Desain User Interface Sistem Informasi Yayasan Ruang Pasien Indonesia menggunakan Metode Lean UX. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence*, 32-33.
- Kurniawan, N. A. (2021). *Adopsi Metode Lean Ux Untuk Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi Startup Safir*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Mandala Putra, M. I., & Sofiana, S. (2022). Perancangan Desain Ui/Ux Pada Aplikasi Sipond (Sistem Informasi Pondok) Dengan Menggunakan Metode Agile UX (User Experience) Di Ponpes Modern Darel Azhar. *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 335-341.
- Pradhana, J. R., Rikhanah, M. K., Injiyani, R. N., Ardiansah, W. H., Saputra, Z. R., Adhinata, F. D., & Rakhamdani, D. P. (2021). Pengujian Usability untuk Mengetahui Kepuasan Pengguna pada Website Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto. *ICTEE (Engineering Journals of Information, control, telecommunication and electrical)*, 36-41.
- Priyanto, F. W., & Setiaji, H. (2022). Penerapan Metode LeanUX Pada Perancangan Pengalaman Pengguna Website Islamic Vibes. *Jurnal Multi Media Dan IT*, 011-016.
- Putri, A. R., & Indriyanti, A. D. (2023). Evaluasi Usability User Interface dan User Experience pada Aplikasi M.Tix dengan Metode Usability Testing (UT) dan System Usability Scale (SUS). *JEISBI (Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence)*, 21-32.
- Rahmawita, M., Kartika, Y., & Megawati. (2021). Analisis Kualitas Layanan Portal Akademik Terhadap Kepuasan Mahasiswa Menggunakan Metode E-Servqual Pada FKIP Universitas Riau. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 145-151.
- Rahmi, R., Pradnyana, I. A., & Kesiman, M. W. (2019). Usability Testing Berbasis Iso 9241-11 Pada Aplikasi Salak Bali (Studi Kasus : Polres

- Buleleng). *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 510-521.
- Salamah, I. (2019). Evaluasi Usability Website Polsri Dengan Menggunakan System Usability Scale. *JANAPATI Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 176-183.
- Sipayung, E. M., & Susilo, W. S. (2021). Analisa Usability Portal Akademik Berbasis Web Menggunakan USE Questionnaire. *Jurnal Telematika*, 91-95.
- Subagja, D., Hartono, R., & Ruuhwan. (2023). Evaluasi Ui/Ux Pada Sistem Informasi Pendaftaran TNI-AD Menggunakan System Usability Scale (SUS) Dan Design Thinking. *Jurnal Teknologi Informasi*, 51-52.

Sukmawati, A., Ananta, M. T., & Brata, D. W. (2023). Perancangan User Experience Alat Ukur Evaluasi Pengalaman Pengguna Metode Intrinsic Motivation Inventory berbasis Website (Studi Kasus : Diskominfo Ngawi). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 219-228.

