



KERJA PRAKTIK – IF184801

Pengembangan *Frontend* Aplikasi Kinderfin : Sistem Monitoring Keuangan Kelompok Belajar dan Taman Kanak-Kanak Berbasis *Website*

Jalan Teknik Kimia, Gedung Departemen Teknik Informatika
Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, ITS,
Sukolilo, Surabaya 60111

Periode: 1 Juli 2024 – 30 Oktober 2024

Oleh:

Hanun Shaka Puspa	5025211051
Fathin Muhashibi Putra	5025211229

Pembimbing Jurusan

Shintami Chusnul Hidayati, S.Kom., M.Sc., Ph.D

Pembimbing Lapangan

Adhatus Solichah Ahmadiyah, S.Kom, M.Sc.

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2024



KERJA PRAKTIK – IF184801

Pengembangan *Frontend* Aplikasi Kinderfin : Sistem Monitoring Keuangan Kelompok Belajar dan Taman Kanak-Kanak Berbasis *Website*

Jalan Teknik Kimia, Gedung Departemen Teknik Informatika
Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, ITS,
Sukolilo, Surabaya 60111

Periode: 1 Juli 2024 – 30 Oktober 2024

Oleh:

Hanun Shaka Puspa	5025211051
Fathin Muhashibi Putra	5025211229

Pembimbing Jurusan

Shintami Chusnul Hidayati, S.Kom., M.Sc., Ph.D

Pembimbing Lapangan

Adhatus Solichah Ahmadiyah, S.Kom, M.Sc.

DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2024

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	4
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR KODE SUMBER	10
DAFTAR TABEL	12
LEMBAR PENGESAHAN	14
KATA PENGANTAR	19
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
1.4. Rumusan Masalah	2
1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik	2
1.6. Metodologi Kerja Praktik	3
1.6.1. Perumusan Masalah	3
1.6.2. Studi Literatur	3
1.6.3. Analisis Proses Bisnis dan Perancangan Desain Antarmuka	3
1.6.4. Implementasi Antarmuka Website	4
1.6.5. Pengujian dan Evaluasi	4
1.6.6. Kesimpulan dan Saran	4
1.7. Sistematika Laporan	4
1.7.1. Bab I Pendahuluan	4
1.7.2. Bab II Profil Perusahaan	5
1.7.3. Bab III Tinjauan Pustaka	5
1.7.4. Bab IV Analisis dan Perancangan Infrastruktur Sistem	5

1.7.5. Bab V Implementasi Sistem	5
1.7.6. Bab VI Pengujian dan Evaluasi	5
1.7.7. Bab VII Kesimpulan dan Saran	5
BAB II	
PROFIL PERUSAHAAN	7
2.1. Profil Departemen Teknik Informatika ITS	7
2.2. Lokasi	10
BAB III	
TINJAUAN PUSTAKA	12
3.1. Pemrograman Web	12
3.2. HTML	12
3.3. CSS	13
3.4. Typescript	13
3.5. Figma	13
3.6. NextJS	14
3.7. Lighthouse	14
BAB IV	
ANALISIS DAN PERANCANGAN INFRASTRUKTUR SISTEM	17
4.1. Definisi Umum Aplikasi	17
4.2. Analisa Proses Bisnis	17
4.2.1. Alur Kerja Aplikasi	17
4.2.2. Otorisasi dan Role Aktor	18
4.2.3. Perancangan Desain dan Antarmuka	26
4.2.3.1. Halaman Login	26
4.2.3.2. Halaman Pendaftaran untuk Orang Tua	27
4.2.3.3. Halaman Dashboard	28
4.2.3.4. Halaman PPDB	29
4.2.3.5. Halaman Pembayaran Daftar Ulang	33

4.2.3.6. Halaman Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler	40
4.2.3.7. Halaman Gaji Guru	46
4.2.3.8. Halaman Catatan Pengeluaran Sekolah	50
BAB V	
IMPLEMENTASI SISTEM	53
5.1. Fitur PPDB	53
5.2. Fitur Pembayaran Daftar Ulang	55
5.3. Fitur Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler	57
5.4. Fitur Gaji Guru	59
5.5. Fitur Catatan Pengeluaran Sekolah	63
BAB VI	
PENGUJIAN DAN EVALUASI	67
6.1. Tujuan Pengujian	67
6.2. Kriteria Pengujian	67
6.3. Skenario Pengujian	68
6.4. Evaluasi Pengujian	70
BAB VII	
KESIMPULAN DAN SARAN	80
7.1. Kesimpulan	80
7.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	83
BIODATA PENULIS I	86

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Alur Kerja Website Kinderfin.....	18
Gambar 4.2 Use Case Diagram Aplikasi Kinderfin.....	23
Gambar 4.3 Activity Diagram Fitur Daftar Ulang.....	24
Gambar 4.4 Activity Diagram Fitur SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler.....	24
Gambar 4.5 Activity diagram fitur PPDB.....	25
Gambar 4.6 Activity Diagram Fitur Rumah Tangga Sekolah.....	25
Gambar 4.7 Activity Diagram Fitur Gaji Guru.....	26
Gambar 4.7 Desain Antarmuka Halaman Login.....	26
Gambar 4.8 Desain Antarmuka Halaman Registrasi Orang Tua.....	27
Gambar 4.9 Desain Antarmuka Halaman Dashboard.....	28
Gambar 4.10 Desain Antarmuka halaman PPDB untuk orang tua.....	29
Gambar 4.11 Desain Antarmuka edit data PPDB untuk orang tua.....	30
Gambar 4.12 Desain Antarmuka edit dokumen PPDB untuk orang tua.....	31
Gambar 4.13 Desain Antarmuka halaman pendaftaran calon siswa baru untuk orang tua.....	31
Gambar 4.14 Desain Antarmuka Halaman PPDB untuk Sekretaris dan Admin.....	32
Gambar 4.15 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Pembayaran Daftar Ulang untuk Bendahara.....	33
Gambar 4.16 Desain Antarmuka Modal Buat Tagihan Baru Daftar Ulang untuk Bendahara.....	34
Gambar 4.17 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Diskon Daftar Ulang untuk Bendahara.....	35

Gambar 4.18 Desain Antarmuka Modal Tambah Diskon Baru Daftar Ulang untuk Bendahara.....	35
Gambar 4.19 Desain Antarmuka Halaman Riwayat Pendaftaran Daftar Ulang untuk Bendahara.....	36
Gambar 4.20 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Status Daftar Ulang untuk Bendahara.....	37
Gambar 4.21 Desain Antarmuka Halaman Daftar Ulang Untuk Orang Tua.....	38
Gambar 4.22 Desain Antarmuka Modal Pembayaran Baru Daftar Ulang Untuk Orang Tua.....	39
Gambar 4.22 Desain Antarmuka Halaman SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Orang Tua.....	41
Gambar 4.23 Desain Antarmuka Modal Pembayaran Baru Untuk Orang Tua.....	42
Gambar 4.24 Desain Antarmuka Halaman SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara.....	43
Gambar 4.25 Desain Antarmuka Modal Buat Tagihan Baru SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara.....	43
Gambar 4.26 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Discount SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara.....	44
Gambar 4.26 Desain Antarmuka Modal Discount Baru SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara.....	44
Gambar 4.27 Desain Antarmuka Halaman Riwayat Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara.....	45
Gambar 4.28 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Status Bill SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara.....	45
Gambar 4.29 Desain Antarmuka Halaman Gaji Untuk Guru.....	46
Gambar 4.30 Desain Antarmuka Halaman Gaji Untuk Bendahara. 48	
Gambar 4.31 Desain Antarmuka Modal Tambah Data Pembayaran Gaji Untuk Bendahara.....	48

Gambar 4.32 Desain Antarmuka Modal Edit Data Pembayaran Gaji Untuk Bendahara.....	49
Gambar 4.33 Desain Antarmuka Halaman Pengeluaran Rumah Tangga Sekolah.....	50
Gambar 4.34 Desain Antarmuka Halaman Pengeluaran Rumah Tangga Sekolah.....	51
Gambar 6.1 Penilaian Pengalaman Keseluruhan Pengguna.....	74
Gambar 6.2 Kemudahan Navigasi Aplikasi.....	75
Gambar 6.3 Kepuasan Terhadap Antarmuka Pengguna.....	75
Gambar 6.4 Fitur yang Paling Berguna dalam Aplikasi.....	76
Gambar 6.5 Kinerja Aplikasi (Lancar dan Tanpa Hambatan).....	76
Gambar 6.6 Penilaian Kecepatan Aplikasi.....	77
Gambar 6.7 Penilaian Desain Visual Aplikasi.....	77
Gambar 6.8 Kenyamanan Ukuran Teks dan Ikon.....	78

DAFTAR KODE SUMBER

Kode Sumber 5.1 Kode sumber implementasi halaman PPDB...	55
Kode Sumber 5.2 Kode sumber implementasi halaman daftar ulang.....	57
Kode Sumber 5.3 Kode sumber implementasi halaman pembayaran SPP, komite, dan ekstrakurikuler.....	59
Kode Sumber 5.4 Kode sumber implementasi halaman gaji guru...	61
Kode Sumber 5.5 Kode sumber method <code>getThisMonthPayroll()</code> dan <code>inferThisMonthPayroll()</code>	63
Kode Sumber 5.6 Kode sumber implementasi halaman catatan pengeluaran sekolah.....	64

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Otorisasi dan Role Aktor.....	19
Tabel 6.1. Hasil Evaluasi Pengujian.....	71
Tabel 6.2 Tabel hasil audit Lighthouse pada parameter-parameter performance.....	72
Tabel 6.3 Tabel hasil audit Lighthouse secara overall.....	73

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

**LEMBAR PENGESAHAN
KERJA PRAKTIK**

**Pengembangan *Frontend* Aplikasi Kinderfin : Sistem
Monitoring Keuangan Kelompok Belajar dan Taman
Kanak-Kanak Berbasis *Website***

Oleh:

Hanun Shaka Puspa
Fathin Muhashibi Putra

5025211051
5025211229

Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik:

1. Shintami Chusnul Hidayati,
S.Kom., M.Sc., Ph.D
NIP. 1987202012004


(Pembimbing Departemen)

2. Adhatus Solichah
Ahmadiyah, S.Kom, M.Sc.
NIP. 198508262015042002


(Pembimbing Lapangan)

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

Pengembangan *Frontend* Aplikasi Kinderfin : Sistem Monitoring Keuangan Kelompok Belajar dan Taman Kanak-Kanak Berbasis *Website*

Nama Mahasiswa : Hanun Shaka Puspa
NRP : 5025211051
Nama Mahasiswa : Fathin Muhashibi Putra
NRP : 5025211229
Departemen : Teknik Informatika FTEIC-ITS
Pembimbing Departemen : Shintami Chusnul Hidayati, S.Kom.,
M.Sc., Ph.D
Pembimbing Lapangan : Adhatus Solichah Ahmadiyah,
S.Kom, M.Sc.

ABSTRAK

Proyek “Pengembangan Frontend Aplikasi Kinderfin : Sistem Monitoring Keuangan Kelompok Belajar dan Taman Kanak-Kanak Berbasis Website” dirancang untuk menyediakan sistem pengelolaan administrasi berbasis website untuk sekolah-sekolah tingkat taman kanak-kanak di Surabaya. Proyek ini bertujuan untuk membantu staf-staf sekolah mulai dari orang tua atau wali murid, guru, sekretaris, bendahara, sampai kepala sekolah dalam mengelola berbagai jenis keuangan sekolah baik dalam hal Front-Office (PPDB, pembayaran daftar ulang siswa, serta pembayaran SPP, biaya komite, dan biaya ekstrakurikuler) dan Back-Office (pembayaran gaji guru dan catatan pengeluaran sekolah). Aplikasi Kinderfin diharapkan membantu staf-staf taman kanak-kanak di Surabaya dalam mengatur keuangan sekolah secara cepat dan efisien.

Dalam pelaksanaan proyek ini, kami menggunakan berbagai teknologi modern untuk memastikan sistem berfungsi

dengan optimal dan dapat diakses oleh para pengguna aplikasi Kinderfin. Sistem ini dirancang dengan menggunakan kerangka kerja NextJS sebagai aplikasi client-side dan kerangka kerja Express sebagai aplikasi server-side. Selain itu, data-data keuangan sekolah disimpan dalam sebuah basis data relasional MySQL. Sistem Kinderfin juga memberikan layanan sesuai dengan perizinan tipe pengguna ketika diakses oleh pengguna terdaftar. Proyek ini diharapkan menjadi alat yang efektif dalam pengelolaan administrasi sekolah tingkat taman kanak-kanak.

Kata Kunci : Website, NextJS, Express

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas penyertaan dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu kewajiban penulis sebagai mahasiswa Departemen Teknik Informatika ITS yaitu Kerja Praktik yang berjudul: Pengembangan *Frontend* Aplikasi Kinderfin : Sistem Monitoring Keuangan Kelompok Belajar dan Taman Kanak-Kanak Berbasis *Website*.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dalam melaksanakan kerja praktik maupun penyusunan buku laporan kerja praktik ini. Namun penulis berharap buku laporan ini dapat menambah wawasan pembaca dan dapat menjadi sumber referensi.

Melalui buku laporan ini penulis juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu menyusun laporan kerja praktik baik secara langsung maupun tidak langsung antara lain:

1. Kedua orang tua penulis.
2. Ibu Shintami Chusnul Hidayati, S.Kom., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing kerja praktik sekaligus koordinator kerja praktik.
3. Ibu Adhatus Solichah Ahmadiyah, S.Kom, M.Sc. selaku pembimbing lapangan selama kerja praktik berlangsung.
4. Teman-teman penulis yang senantiasa memberikan semangat ketika penulis melaksanakan KP.

Surabaya, 30 November 2024

Hanun Shaka Puspa dan Fathin Muhashibi Putra

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini, pemanfaatan teknologi digital di Indonesia semakin berkembang dalam berbagai bidang, termasuk pada lembaga pendidikan. Meskipun begitu, beberapa aspek di lembaga pendidikan, khususnya pada kelompok belajar dan taman kanak-kanak, masih belum sepenuhnya terdigitalisasi. Salah satunya, yaitu pengelolaan keuangan yang sering kali masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti risiko kesalahan pencatatan, waktu pemrosesan yang lambat, dan keterbatasan akses data secara cepat. Padahal, pengelolaan keuangan yang baik sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional serta memudahkan monitoring pemasukan dan pengeluaran dana.

Sebagai solusi atas permasalahan ini, kami mengembangkan Kinderfin, sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang khusus untuk pengelolaan keuangan kelompok belajar dan taman kanak-kanak. Kinderfin dilengkapi dengan berbagai fitur transaksi keuangan, mulai dari PPDB, pembayaran daftar ulang, SPP, komite, ekstrakurikuler, penggajian pegawai, hingga pencatatan pengeluaran operasional rumah tangga. Fitur-fitur tersebut dapat diakses oleh bendahara, sekretaris, guru, dan orang tua siswa berdasarkan kepentingan masing-masing. Dengan adanya sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, Kinderfin diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen keuangan di kelompok belajar dan taman kanak-kanak.

1.2. Tujuan

Tujuan dari kerja praktik ini adalah untuk menyelesaikan kewajiban nilai kerja praktik sebesar 4 SKS serta membantu lembaga pendidikan, khususnya kelompok belajar dan taman kanak-kanak, dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi pengelolaan keuangan.

1.3. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan adanya aplikasi web Kindefin adalah mempermudah pengelolaan keuangan di lembaga pendidikan, khususnya kelompok belajar dan taman kanak-kanak. Kinderfin dapat mengurangi risiko kesalahan pencatatan, mempercepat waktu pemrosesan transaksi, dan memudahkan akses data keuangan secara cepat dan akurat.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang antarmuka pengguna yang mudah digunakan untuk pengelolaan keuangan di kelompok belajar dan taman kanak-kanak?
2. Bagaimana mengintegrasikan berbagai fitur transaksi keuangan dalam satu aplikasi yang efisien dan efektif?

1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik

Kerja praktik ini dilakukan secara hybrid selama 4 bulan, dimulai dari tanggal 1 Juli 2024 hingga 30 Oktober 2024. Dalam satu minggu, jadwal kerja terdiri dari 4 hari *Work from Home* (WFH) dan 1 hari *Work from Office* (WFO). Pertemuan *offline* dijadwalkan setiap hari

Jumat untuk memonitoring progress mingguan dan melakukan diskusi langsung dengan tim.

1.6. Metodologi Kerja Praktik

Metodologi dalam pembuatan buku kerja praktik meliputi:

1.6.1. Perumusan Masalah

Untuk mengetahui kebutuhan dari aplikasi web Kinderfin, kami mengikuti rapat bersama tim Bu Adhatus Solichah. Pada saat rapat kami dijelaskan terkait konsep rancangan aplikasi Kinderfin yang akan dibuat beserta fitur-fitur yang diharapkan sesuai kebutuhan kelompok belajar dan taman kanak-kanak.

1.6.2. Studi Literatur

Setelah mendapat gambaran bagaimana sistem tersebut berjalan, kami diberitahu tinjauan apa saja yang akan diimplementasikan untuk membuat aplikasi web Kinderfin beroperasi. Tinjauan yang dipakai mencakup penggunaan Next.js dengan TypeScript untuk pengembangan *frontend* dan Express.js untuk pengembangan *backend*.

1.6.3. Analisis Proses Bisnis dan Perancangan Desain Antarmuka

Pada tahap ini, kami melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem berdasarkan hasil rapat dan studi literatur. Kami merancang arsitektur sistem yang mencakup desain database, alur kerja aplikasi, dan antarmuka pengguna. Desain antarmuka yang dirancang diawali dengan sketsa awal hingga desain akhir menggunakan aplikasi desain Figma untuk

memastikan tampilan aplikasi yang mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

1.6.4. Implementasi Antarmuka Website

Implementasi antarmuka aplikasi web Kinderfin dilakukan dengan mengembangkan *frontend* menggunakan Next.js dengan TypeScript. Pada tahap ini, kami merealisasikan desain yang telah dibuat menjadi tampilan yang siap digunakan. Proses implementasi *frontend* dimulai dengan menerapkan rancangan desain view di Figma menjadi kode *slice view*. Selanjutnya, kami mengintegrasikan API backend pada *view* untuk memastikan data dapat ditampilkan dan dikelola dengan baik.

1.6.5. Pengujian dan Evaluasi

Setelah implementasi selesai, kami melakukan pengujian menyeluruh terhadap aplikasi Kinderfin untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik. Pengujian meliputi pengujian fungsional, pengujian integrasi, dan pengujian pengguna. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil pengujian untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang ditemukan.

1.6.6. Kesimpulan dan Saran

Setelah keseluruhan sistem aplikasi web Kinderfin dievaluasi dan diperbaiki, aplikasi ini telah siap digunakan.

1.7. Sistematika Laporan

1.7.1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, lokasi dan waktu kerja praktik, metodologi, dan sistematika laporan.

1.7.2. Bab II Profil Perusahaan

Bab ini berisi gambaran umum Departemen Teknik Informatika ITS mulai dari profil, lokasi perusahaan.

1.7.3. Bab III Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi dasar teori dari teknologi yang digunakan dalam menyelesaikan proyek kerja praktik.

1.7.4. Bab IV Analisis dan Perancangan Infrastruktur Sistem

Bab ini berisi mengenai tahap analisis sistem aplikasi dalam menyelesaikan proyek kerja praktik.

1.7.5. Bab V Implementasi Sistem

Bab ini berisi uraian tahap - tahap yang dilakukan untuk proses implementasi aplikasi.

1.7.6. Bab VI Pengujian dan Evaluasi

Bab ini berisi hasil uji coba dan evaluasi dari aplikasi yang telah dikembangkan selama pelaksanaan kerja praktik.

1.7.7. Bab VII Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari proses pelaksanaan kerja praktik.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1. Profil Departemen Teknik Informatika ITS

Departemen Teknik Informatika, yang berada di bawah Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), adalah lembaga pendidikan tinggi yang mengkhususkan diri pada studi Informatika. Informatika sendiri merupakan disiplin ilmu yang melibatkan praktik pemrosesan informasi dan rekayasa sistem. Disiplin ini merupakan terapan dari sains informasi yang memperhatikan interaksi antara manusia dan informasi melalui konstruksi antarmuka, teknologi, dan sistem.

Seiring dengan kemajuan teknologi komputer, kebutuhan akan pemrosesan informasi secara digital oleh individu dan organisasi terus meningkat, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Hal ini mendorong pentingnya pembelajaran dan penelitian di bidang Informatika, yang mencakup aspek komputasi, matematika, biologi, kognitif, serta aspek sosial. Selain itu, disiplin ini juga mempertimbangkan studi mengenai dampak sosial dari teknologi informasi, dengan tujuan untuk menghasilkan inovasi teknologi yang bermanfaat bagi masyarakat.

Departemen Teknik Informatika ITS menawarkan program studi di berbagai jenjang untuk memenuhi kebutuhan pendidikan tinggi di bidang Informatika, di antaranya:

1. Sarjana (S1): Teknik Informatika, Rekayasa Kecerdasan Artifisial, Teknik Informatika Internasional, Rekayasa Perangkat Lunak.
2. Magister (S2): Teknik Informatika.
3. Doktor (S3): Ilmu Komputer.

Sejalan dengan visi ITS yaitu menjadi perguruan tinggi dengan reputasi internasional dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni, terutama yang menunjang industri dan kelautan yang berwawasan lingkungan, maka visi Departemen Informatika adalah menjadi inovator bidang informatika yang unggul di tingkat nasional dengan reputasi internasional, serta berperan aktif dalam upaya memajukan dan mensejahterakan bangsa. Visi Departemen Teknik Informatika (DTIF) berfokus untuk menjadi lembaga pendidikan yang unggul dan inovatif-inventif dalam informatika cerdas, mendukung transformasi digital dan berkontribusi kepada masyarakat dengan reputasi internasional.

Departemen Teknik Informatika ITS memiliki misi untuk:

1. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas, dan memenuhi standar nasional maupun internasional.
2. Melaksanakan penelitian yang inovatif, bermutu, dan bermanfaat.
3. Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk masyarakat.
4. Menjalinkan kemitraan dengan berbagai lembaga, baik di dalam maupun di luar negeri.

Departemen Teknik Informatika ITS memiliki laboratorium yang mendukung kegiatan belajar dan penelitian di berbagai bidang minat, yaitu:

1. Laboratorium Manajemen Cerdas Informasi
Laboratorium ini menawarkan bidang keahlian dalam analisis, sintesis, dan evaluasi proses bisnis serta sistem informasi pada sistem enterprise, implementasi rekayasa pengetahuan, investigasi standar dan tata kelola teknologi

informasi, manajemen proyek dan sumber daya manusia, serta pengembangan solusi basis data terdistribusi dan teknologi Big Data.

2. Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak

Laboratorium ini menawarkan bidang keahlian yang berfokus pada pengujian perangkat lunak, manajemen proyek perangkat lunak, kemampuan mengurangi risiko kesalahan perangkat lunak, serta pengembangan perangkat lunak game.

3. Laboratorium Komputasi Berbasis Jaringan

Laboratorium ini menekankan pada kemampuan lulusan dalam membangun infrastruktur jaringan yang aman, mengembangkan sistem grid, membangun aplikasi jaringan sesuai standar, dan membangun aplikasi multimedia berbasis jaringan.

4. Laboratorium Komputasi Cerdas dan Visi

Laboratorium ini menawarkan bidang keahlian yang menekankan kemampuan dalam memanipulasi dan menganalisis data citra untuk berbagai aplikasi (misalnya, biomedis, industri), menerapkan metode sistem cerdas, serta memodelkan dan mengoptimalkan sistem nyata.

5. Laboratorium Teknologi Jaringan dan Keamanan Siber Cerdas

Laboratorium ini menyediakan bidang keahlian yang berfokus pada kemampuan lulusan dalam membangun berbagai arsitektur jaringan sesuai standar teknologi terkini dan menerapkan keamanan jaringan.

6. Laboratorium Grafika, Interaksi, dan Game

Laboratorium ini menawarkan bidang keahlian yang menekankan kemampuan dalam desain, pengembangan,

dan dokumentasi proses pembuatan game sesuai standar, termasuk pembuatan model 3D, pemrograman realitas virtual, dan pengembangan aplikasi 3D berbasis game engine.

7. Laboratorium Algoritma dan Pemrograman

Laboratorium ini menawarkan bidang keahlian yang berfokus pada kemampuan untuk merancang dan menganalisis algoritma guna menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien, mengaplikasikan model pemrograman untuk berbagai bahasa, serta memilih bahasa pemrograman yang sesuai untuk mengembangkan aplikasi berbasis kerangka kerja dan perangkat bergerak.

8. Laboratorium Pemodelan dan Komputasi Terapan

Laboratorium ini mendukung riset dan kerja sama industri dalam bidang pemodelan & simulasi, peramalan sains, optimasi, serta komputasi saintifik. Mata kuliah pendukung termasuk Matematika Diskrit, Aljabar Linier & Matriks, Teori Graf & Otomata, Komputasi Numerik, Probabilitas & Statistik, Riset Operasi, Pemodelan & Simulasi, Analisis Data Multivariat, serta mata kuliah pascasarjana terkait lainnya.

2.2. Lokasi

Jalan Teknik Kimia, Gedung Departemen Teknik Informatika Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, ITS, Sukolilo, Surabaya 60111

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Pemrograman Web

Pemrograman web adalah proses pembuatan aplikasi atau halaman yang beroperasi di internet. *Website*, atau yang dikenal sebagai "web" terdiri dari sekumpulan halaman digital saling terhubung yang berisi informasi dalam berbagai format, termasuk teks, gambar, suara, dan video. Halaman-halaman ini dapat diakses melalui perangkat yang tersambung ke internet menggunakan aplikasi browser, seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Safari [6].

Dalam pembuatan situs web, terdapat empat komponen utama yang perlu dikuasai, yaitu *Hypertext Markup Language* (HTML) untuk membangun struktur dasar halaman, *Cascading Style Sheets* (CSS) untuk mendesain tampilan visual, bahasa pemrograman PHP untuk membuat fitur interaktif, dan sistem manajemen basis data (DBMS) seperti MySQL untuk mengelola informasi yang ditampilkan pada situs [6].

3.2. HTML

HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa standar untuk membangun struktur dasar halaman web. Dengan menggunakan tag-tag khusus, HTML mengatur elemen-elemen halaman seperti teks, gambar, dan media lainnya sehingga dapat ditampilkan dan diakses melalui web *browser*. File HTML biasanya memiliki ekstensi *.html* dan diketik menggunakan text editor seperti Notepad atau aplikasi lain yang mempermudah pembacaan kode. HTML berperan penting dalam memastikan halaman web tersusun rapi dan dapat

diakses dengan benar di berbagai perangkat dan browser [7].

3.3. CSS

CSS (Cascading Style Sheets) adalah bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan visual halaman web. CSS memungkinkan elemen-elemen di dalam halaman untuk mengikuti aturan format yang sama secara otomatis, membuat tampilan lebih rapi dan terorganisir. Selain itu, CSS memberikan fleksibilitas dalam desain, sehingga menghasilkan situs web yang lebih bersih, menarik, dan terstruktur dengan baik [8].

3.4. Typescript

TypeScript adalah bahasa pemrograman yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengembangan aplikasi melalui tipe statis. Bahasa ini memeriksa kesalahan tipe data sebelum kode dijalankan, sehingga mengurangi potensi bug. Dengan kemampuannya mendukung pengorganisasian kode yang baik, TypeScript sering digunakan dalam proyek besar yang membutuhkan struktur yang terkelola dengan baik [9].

3.5. Figma

Dalam pengembangan sebuah aplikasi, diperlukan desain antarmuka yang baik sehingga pengguna dapat dengan mudah melakukan navigasi antar halaman. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk merancang antarmuka aplikasi adalah Figma. Kelebihan yang dimiliki oleh Figma adalah dapat diakses dari web, gratis, serta mendukung pengembangan kolaboratif. Project yang dibuat menggunakan Figma dapat dibagikan aksesnya

secara bebas melalui link undangan atau terbatas dengan cara mengirimkan undangan kolaborasi lewat email.

3.6. NextJS

NextJS adalah sebuah kerangka kerja *open-source* berbasis React untuk pengembangan aplikasi web. NextJS mendukung Server Side Rendering (SSR) yang berarti halaman dibuat di server sebelum ditampilkan ke pengguna, sehingga konten sudah tersedia ketika halaman dimuat. Selain SSR, NextJS juga memberikan fitur-fitur lain yang memudahkan pengembang untuk membangun aplikasi website seperti *static side generation*, *dynamic routing*, dan *API routes*.

3.7. Lighthouse

Lighthouse adalah sebuah alat *open-source* dari Google yang dapat memberikan penilaian performa pada sebuah website secara otomatis. Fitur utama Lighthouse adalah pembuatan laporan otomatis dari audit performa. Metrik yang dievaluasi meliputi *First Contentful Paint* (FCP) yaitu waktu yang dibutuhkan untuk memuat konten pertama, *Largest Contentful Paint* (LCP) yaitu waktu yang diperlukan untuk menampilkan elemen terbesar pada halaman, *Total Blocking Time* (TBT) yaitu durasi total saat halaman tidak bisa merespons interaksi dari pengguna, *Cumulative Layout Shift* (CLS) yaitu seberapa stabil tampilan halaman saat dimuat, dan *Speed Index* yaitu durasi yang diperlukan untuk memuat seluruh elemen visual pada halaman web.

Setelah dilakukan audit performa, Lighthouse akan memberikan skor dalam interval 0-100 berdasarkan metrik-metrik yang diukur. Nilai 0-49 menunjukkan performa yang sangat buruk, nilai 50-89 menunjukkan

performa yang cukup bagus namun dapat dioptimasi lagi, dan nilai di atas 90-100 menunjukkan performa yang sangat bagus.

Selain performa, Lighthouse juga memberikan penilaian pada aspek aksesibilitas, *best practices*, dan SEO. Lighthouse juga akan memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengoptimasi website.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN INFRASTRUKTUR SISTEM

4.1. Definisi Umum Aplikasi

Secara umum, Kinderfin merupakan sistem monitoring keuangan untuk staff, guru, serta orang tua wali murid kelompok belajar dan taman kanak-kanak berbasis website. Sistem ini memiliki delapan *view* yang meliputi *view* login, *view* pendaftaran orang tua, *view dashboard*, *view* PPDB, *view* daftar ulang, *view* SPP, *view* gaji guru, dan *view* pengeluaran rumah tangga sekolah. Sementara pengguna aplikasi Kinderfin terbagi menjadi lima jenis role, yaitu admin, bendahara, sekretaris, guru, dan wali murid.

4.2. Analisa Proses Bisnis

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai proses bisnis yang telah dirancang pada aplikasi Kinderfin.

4.2.1. Alur Kerja Aplikasi



Gambar 4.1 Alur Kerja Website Kinderfin

Website Kinderfin memulai alur kerjanya dengan mengidentifikasi *role* pengguna yang telah login lalu menampilkan dashboard dengan menu-menu sesuai *role* pengguna. Kemudian pengguna dapat memilih salah satu menu dari *dashboard*. Aplikasi Kinderfin akan menampilkan data sesuai menu yang dipilih oleh pengguna. Sesuai otorisasi yang dimiliki, pengguna dapat melakukan operasi-operasi pada data yang ditampilkan, seperti operasi *read*, *update*, *delete*, dan *create*.

Melalui pembuatan *request* API dari website Kinderfin, server Kinderfin akan melakukan operasi pada database sesuai *request* dari website. Sehingga data milik sekolah tetap sinkron ketika diakses oleh pengguna atau perangkat yang berbeda.

4.2.2. Otorisasi dan *Role* Aktor

Terdapat lima jenis aktor, yaitu admin, sekretaris, bendahara, guru, dan orang tua. *Role* admin adalah jenis *role* yang merupakan *super user*, yaitu pengguna yang dapat mengakses semua fitur. Otorisasi dan *role* pengguna tersebut dapat dilihat di Tabel 4.1

Tabel 4.1 Tabel Otorisasi dan Role Aktor

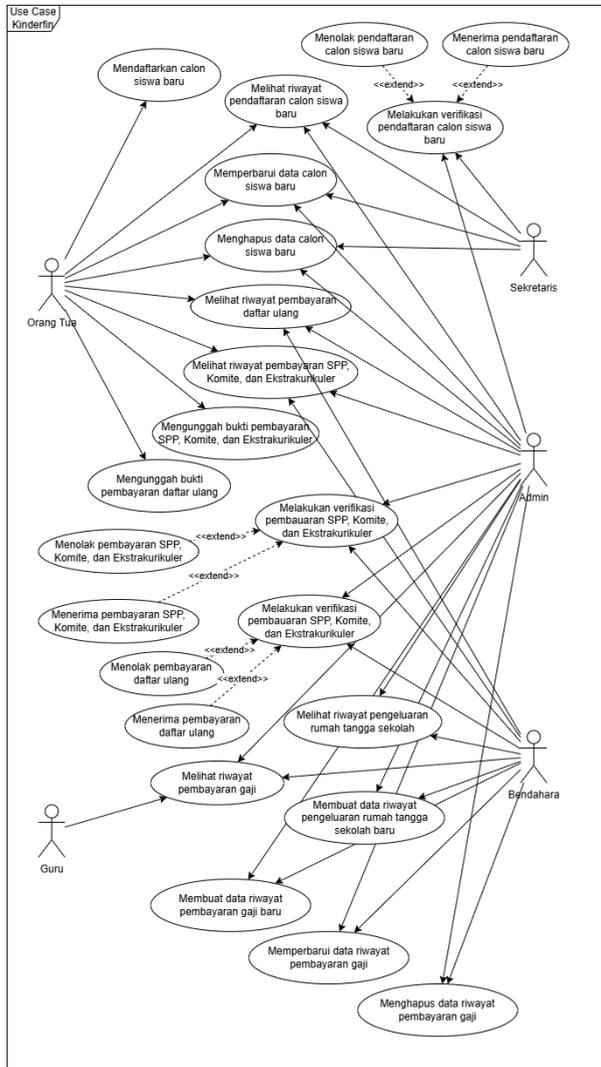
Role	Otorisasi	Deskripsi
Admin	Melakukan operasi <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> pada halaman gaji guru.	Melihat semua riwayat pembayaran gaji guru, membuat entri pembayaran gaji baru, memperbarui data riwayat pembayaran gaji, dan menghapus data pembayaran gaji.
	Melakukan operasi <i>read</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> pada halaman PPDB.	Melihat semua riwayat pendaftaran calon siswa baru, menghapus data riwayat pendaftaran calon siswa baru, melakukan verifikasi pendaftaran calon siswa baru, serta meninggalkan catatan untuk orang tua yang membuat entri pendaftaran calon siswa baru.
	Melakukan operasi <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> pada halaman daftar ulang.	Melihat semua riwayat tagihan daftar ulang, membuat tagihan daftar ulang baru, melakukan pengaturan diskon pembayaran daftar ulang, melihat semua riwayat pembayaran daftar ulang, dan melakukan verifikasi pembayaran daftar ulang.
	Melakukan operasi <i>create</i> ,	Melihat semua riwayat tagihan SPP, membuat

	<i>read, update,</i> dan <i>delete</i> pada halaman SPP, komite, dan ekstrakurikuler	tagihan SPP baru, melakukan pengaturan diskon pembayaran SPP, melihat semua riwayat pembayaran SPP, dan melakukan verifikasi pembayaran SPP.
	Melakukan operasi <i>create, read, update,</i> dan <i>delete</i> pada halaman pengeluaran rumah tangga sekolah.	Melihat semua riwayat pengeluaran rumah tangga sekolah, membuat entri data pengeluaran rumah tangga sekolah baru, memperbarui data, serta menghapus data riwayat pengeluaran rumah tangga sekolah.
Sekretaris	Melakukan operasi <i>read, update,</i> dan <i>delete</i> pada halaman PPDB.	Melihat semua riwayat pendaftaran calon siswa baru, menghapus data riwayat pendaftaran calon siswa baru, melakukan verifikasi pendaftaran calon siswa baru, serta meninggalkan catatan untuk orang tua yang membuat entri pendaftaran calon siswa baru.
Bendahara	Melakukan operasi <i>create, read, update,</i> dan <i>delete</i> pada halaman gaji guru.	Melihat semua riwayat pembayaran gaji guru, membuat entri pembayaran gaji baru, memperbarui data riwayat pembayaran gaji, dan menghapus data pembayaran gaji.

	Melakukan operasi <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> pada halaman daftar ulang.	Melihat semua riwayat tagihan daftar ulang, membuat tagihan daftar ulang baru, melakukan pengaturan diskon pembayaran daftar ulang, melihat semua riwayat pembayaran daftar ulang, dan melakukan verifikasi pembayaran daftar ulang.
	Melakukan operasi <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> pada halaman SPP, komite, dan ekstrakurikuler	Melihat semua riwayat tagihan SPP, membuat tagihan SPP baru, melakukan pengaturan diskon pembayaran SPP, melihat semua riwayat pembayaran SPP, dan melakukan verifikasi pembayaran SPP.
	Melakukan operasi <i>create</i> , <i>read</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> pada halaman pengeluaran rumah tangga sekolah.	Melihat semua riwayat pengeluaran rumah tangga sekolah, membuat entri data pengeluaran rumah tangga sekolah baru, memperbarui data, serta menghapus data riwayat pengeluaran rumah tangga sekolah.
Guru	Melakukan operasi <i>read</i> pada halaman gaji guru.	Melihat riwayat pembayaran gaji sesuai pengguna guru yang sedang <i>login</i> .
Orang tua/wali	Melakukan operasi <i>read</i> ,	Melihat riwayat pendaftaran calon siswa baru yang pernah

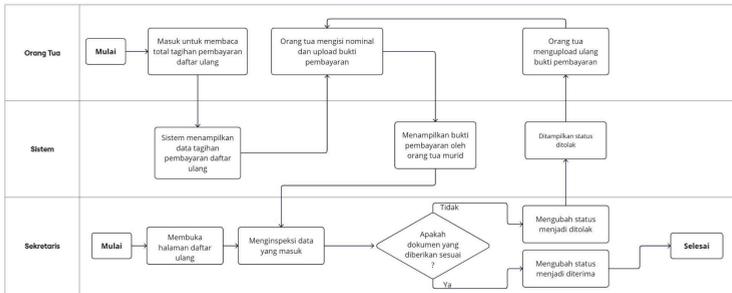
murid	<i>update</i> , dan <i>delete</i> pada halaman PPDB.	dibuat, menghapus atau memperbarui data riwayat pendaftaran calon siswa baru yang belum diverifikasi, serta membuat data pendaftaran calon siswa baru
	Melakukan operasi <i>create</i> dan <i>read</i> pada halaman daftar ulang.	Melihat riwayat pembayaran daftar ulang, mengunggah bukti pembayaran sebagai data pembayaran daftar ulang baru, melihat rekap pembayaran daftar ulang per anak, serta melihat informasi pembayaran daftar ulang.
	Melakukan operasi <i>create</i> dan <i>read</i> pada halaman SPP, komite, dan ekstrakurikuler	Melihat riwayat pembayaran SPP, mengunggah bukti pembayaran sebagai data pembayaran SPP baru, melihat rekap pembayaran SPP per anak, serta melihat informasi pembayaran SPP.

Gambar 4.2 merupakan use case diagram untuk aplikasi Kinderfin.



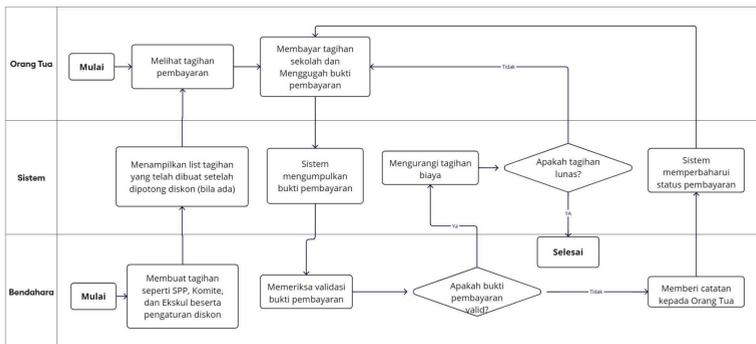
Gambar 4.2 Use Case Diagram Aplikasi Kinderfin

Gambar 4.3 merupakan *activity diagram* fitur daftar ulang.



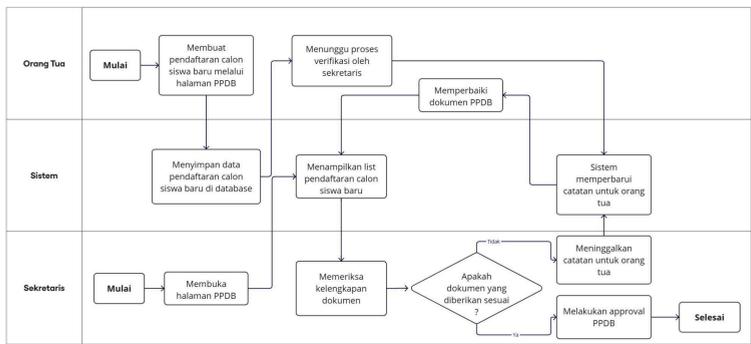
Gambar 4.3 Activity Diagram Fitur Daftar Ulang

Gambar 4.4 merupakan *activity diagram* fitur SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler.



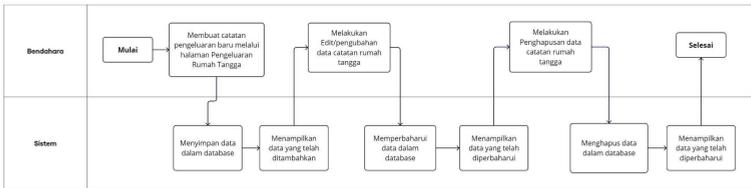
Gambar 4.4 Activity Diagram Fitur SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

Gambar 4.5 merupakan *activity diagram* fitur PPDB.



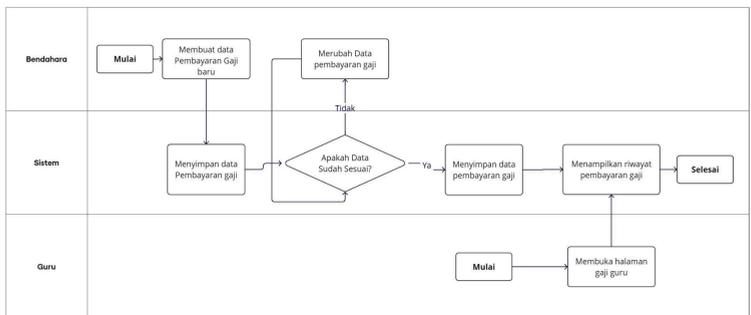
Gambar 4.5 Activity diagram fitur PPDB

Gambar 4.6 merupakan *activity diagram* fitur pengeluaran rumah tangga sekolah.



Gambar 4.6 Activity Diagram Fitur Rumah Tangga Sekolah

Gambar 4.7 merupakan *activity diagram* fitur gaji guru.

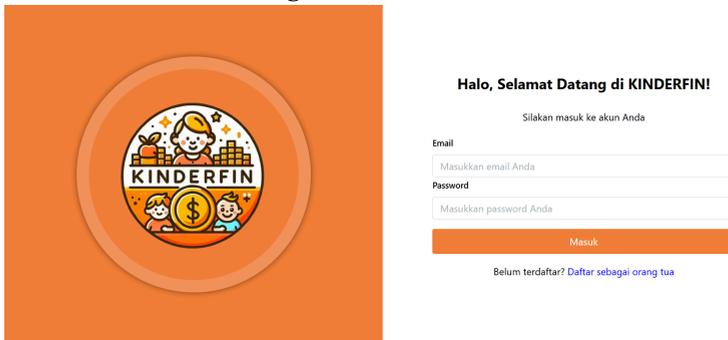


Gambar 4.7 Activity Diagram Fitur Gaji Guru

4.2.3. Perancangan Desain dan Antarmuka

Desain antarmuka dirancang menggunakan Figma sebelum diimplementasikan ke dalam pembuatan *front-end* aplikasi Kinderfin.

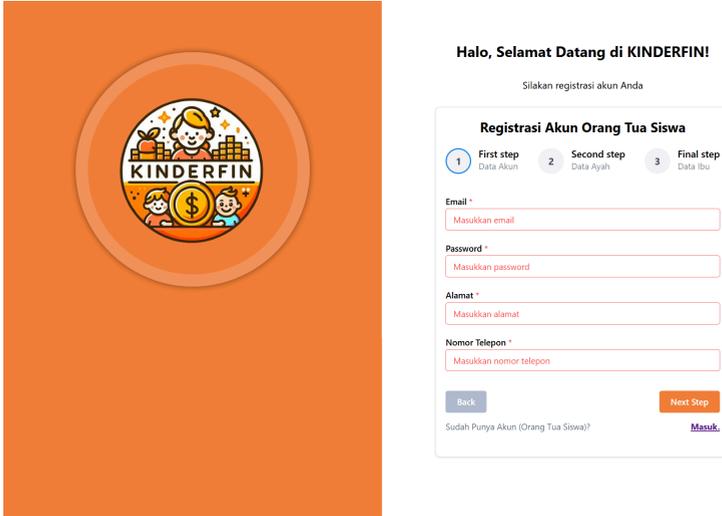
4.2.3.1. Halaman *Login*



Gambar 4.7 Desain Antarmuka Halaman Login

Halaman yang pertama kali ditampilkan ketika pengguna mengakses alamat website Kinderfin adalah halaman login. Desainnya dapat dilihat pada gambar 4.7. Pengguna dapat mengisi email dan password akun pada *input field* yang disediakan kemudian menekan tombol “Masuk”. Jika pengguna belum memiliki akun, pengguna dapat membuat akun sebagai orang tua dengan menekan teks “Daftar sebagai orang tua”.

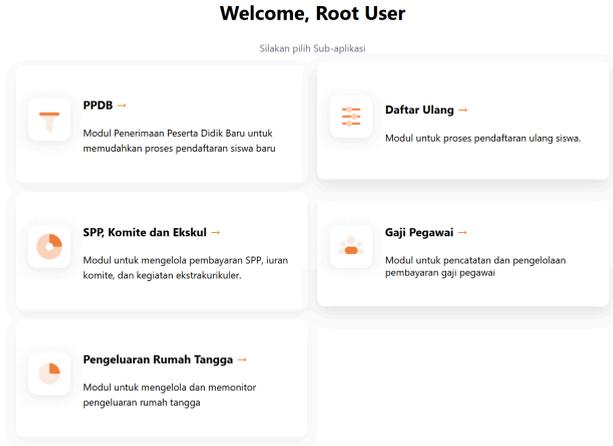
4.2.3.2. Halaman Pendaftaran untuk Orang Tua



Gambar 4.8 Desain Antarmuka Halaman Registrasi Orang Tua

Sesuai dengan gambar 4.8, halaman registrasi menampilkan *form* berupa *stepper* yang dapat diisi oleh pengguna ketika ingin mendaftar sebagai orang tua. Jika pengguna sudah pernah membuat akun, pengguna dapat pergi ke halaman *login* dengan menekan teks “Masuk”.

4.2.3.3. Halaman *Dashboard*



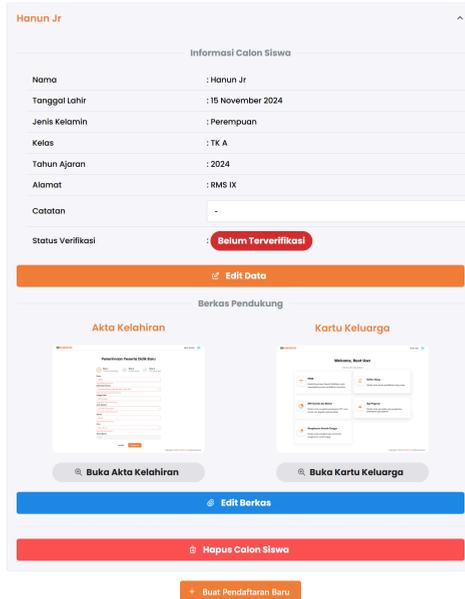
Gambar 4.9 Desain Antarmuka Halaman Dashboard

Gambar 4.9 menunjukkan desain antarmuka halaman dashboard yang merupakan halaman utama yang digunakan pengguna untuk melakukan navigasi pada website Kinderfin. Ketika pengguna berhasil melakukan *login*, pengguna akan langsung dinavigasikan ke halaman *dashboard*.

Menu-menu yang ditampilkan di *dashboard* disesuaikan dengan otorisasi dan *role* pengguna. Contohnya pada gambar 4.9 yang menampilkan dashboard untuk pengguna jenis Admin. Admin merupakan jenis pengguna yang memiliki akses ke semua fitur aplikasi Kinderfin sehingga semua fitur menu ditampilkan di *dashboard*.

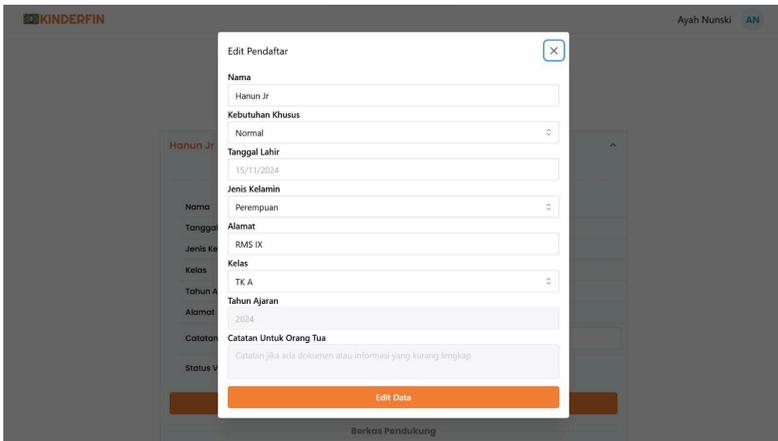
4.2.3.4. Halaman PPDB

Penerimaan Peserta Didik Baru



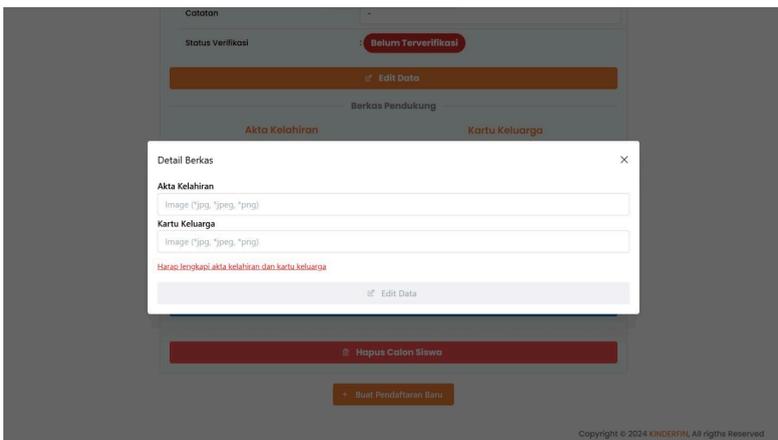
Gambar 4.10 Desain Antarmuka halaman PPDB untuk orang tua

Gambar 4.10 menunjukkan tampilan ketika pengguna masuk ke halaman PPDB sebagai orang tua. Website Kinderfin menampilkan riwayat pendaftaran calon siswa baru dalam bentuk *accordion*. Di dalam setiap *accordion*, ditampilkan data dan dokumen tiap calon siswa baru serta tombol untuk memperbarui data dan menghapus data. Di bagian bawah halaman PPDB, terdapat tombol “Buat Pendaftaran Baru” untuk mendaftarkan calon siswa baru.



Gambar 4.11 Desain Antarmuka edit data PPDB untuk orang tua

Ketika pengguna menekan tombol “Edit Data”, website menampilkan *modal* berisi *form* yang dapat diisi oleh pengguna. Setelah menyesuaikan data yang ingin diperbarui, pengguna dapat menekan tombol “Edit Data” di bagian bawah *modal*.



Gambar 4.12 Desain Antarmuka edit dokumen PPDB untuk orang tua

Mirip seperti *modal* edit data, *modal* edit berkas akan ditampilkan ketika pengguna menekan tombol “Edit Berkas”. Pengguna dapat mengunggah berkas akta keluarga dan kartu keluarga pada *form* yang disediakan lalu menekan tombol “Edit Data” di bagian bawah *modal*.

Penerimaan Peserta Didik Baru

Step 1 Formulir Pendaftaran Step 2 Upload Berkas Step 3 Cek Ulang Data

Nama
Nama tidak boleh kosong

Kebutuhan Khusus
Kebutuhan Khusus (Disabilitas, Yatim, Piatu, dkk)

Tanggal Lahir
dd/mm/yyyy
Tanggal lahir tidak boleh kosong

Jenis Kelamin
Laki-laki / Perempuan

Alamat
Alamat tidak boleh kosong

Kelas
TK A / TK B
Kelas tidak boleh kosong

Tahun Ajaran
2024

[Kembali](#) [Selanjutnya](#)

Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.13 Desain Antarmuka halaman pendaftaran calon siswa baru untuk orang tua

Ketika pengguna menekan tombol “Buat Pendaftaran Baru”, website Kinderfin akan menampilkan *form* dalam bentuk *stepper* yang dapat diisi oleh orang tua untuk melakukan pendaftaran calon siswa baru.

Penerimaan Peserta Didik Baru

COLUMNS FILTERS DENSITY EXPORT								
Nama Lengkap	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Kelas	Tahun	Status Verifikasi	Alamat	Kebutuhan	Action
Dimasss	10 October 2024	Laki-laki	TK A	2024	Ditolak	Tokyo, Ghoul	Normal	
Akmal	8 February 2025	Perempuan	TK A	2024	Terverifikasi	Jember	Yatim	
Faina	30 October 2024	Perempuan	TK B	2024	Terverifikasi	ITS	Normal	
Fina	25 July 2020	Perempuan	TK A	2024	Terverifikasi	Surabaya	Normal	
Iulan daniel lopez	24 October 2024	Laki-laki	TK A	2024	Terverifikasi	Tokyo, Ghoul	Normal	
Fahin	28 August 2009	Laki-laki	TK A	2024	Terverifikasi	Tokyo, Ghoul	Yatim	
anakabed	11 February 2016	Laki-laki	TK A	2024	Terverifikasi	alamatanak...	Normal	
Dina	6 September 20...	Perempuan	TK B	2024	Terverifikasi	Surabaya	Normal	
Dika	18 July 2020	Laki-laki	TK A	2024	Ditolak	Surabaya	Normal	
Faina	25 October 2024	Perempuan	TK B	2024	Terverifikasi	its	Normal	
osc	24 October 2024	Laki-laki	TK A	2024	Terverifikasi	adad	Normal	
Abed	3 June 2024	Laki-laki	TK A	2024	Terverifikasi	ITS	Norm	
abedatsu	23 May 2019	Laki-laki	TK A	2024	Terverifikasi	alamat abed...	Norm	
Fath	24 December 2...	Laki-laki	TK A	2024	Ditolak	ji. Kejawan ...	Norm	
mey	14 July 2020	Perempuan	TK A	2024	Terverifikasi	kebraon 2 g...	Norm	
sasa	5 May 2024	Perempuan	TK A	2024	Ditolak	grya kebrao...	Norm	
Hanun Jr	15 November 2...	Perempuan	TK A	2024	Belum Terverifikasi	RMS IX	Normal	

Aksi

- Lihat Berkas
- Update Data
- Hapus Calon Siswa

Status Verifikasi

- Terima Pendaftaran
- Tolak Pendaftaran

1 row selected

Rows per page: 25 1-17 of 17

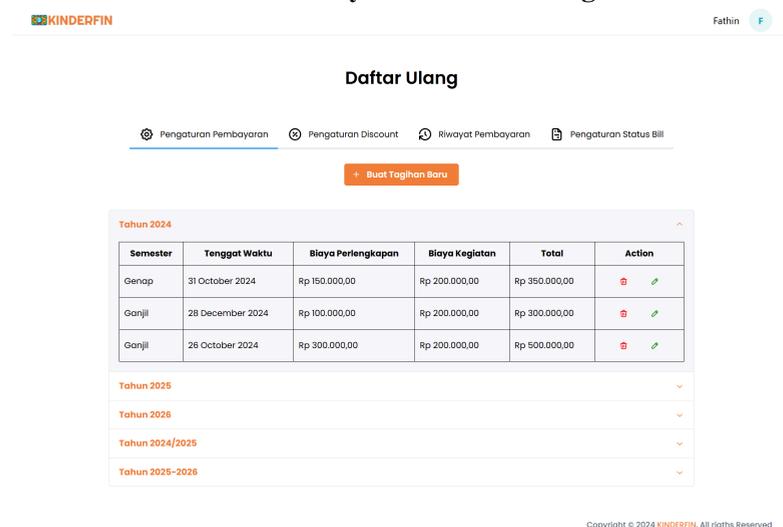
Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.14 Desain Antarmuka Halaman PPDB untuk Sekretaris dan Admin

Halaman PPDB untuk sekretaris dan admin memiliki tampilan yang berbeda dari orang tua. Pada halaman PPDB untuk sekretaris dan admin, seperti pada gambar 4.14, ditampilkan semua riwayat pendaftaran calon siswa baru. Menu dropdown pada kolom “Action” di setiap data akan menampilkan opsi “Lihat Berkas”, “Update Data”, “Hapus Calon Siswa”, “Terima Pendaftaran”, dan “Tolak Pendaftaran”.

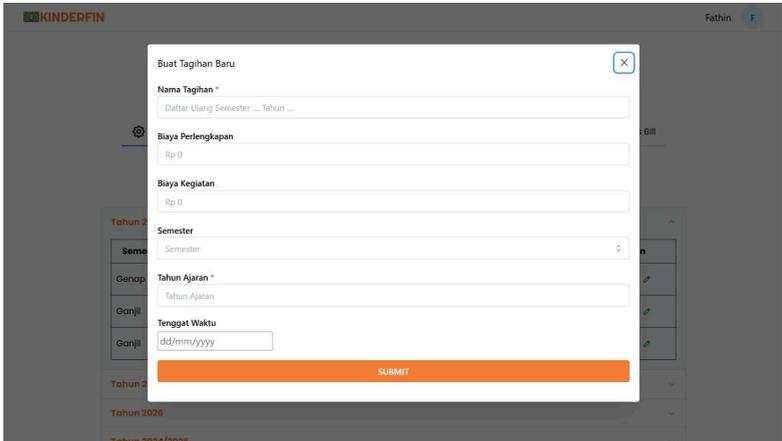
Pengguna dapat meninggalkan catatan untuk orang tua yang membuat data pendaftaran dengan cara memilih opsi “Update Data” lalu mengisi *input field* catatan dan menekan tombol “Edit Data”. Ketika pengguna memilih opsi “Terima Pendaftaran” atau “Tolak Pendaftaran”, opsi “Update Data” dan “Hapus Calon Siswa” akan di-*disable* dan data akan menjadi final.

4.2.3.5. Halaman Pembayaran Daftar Ulang



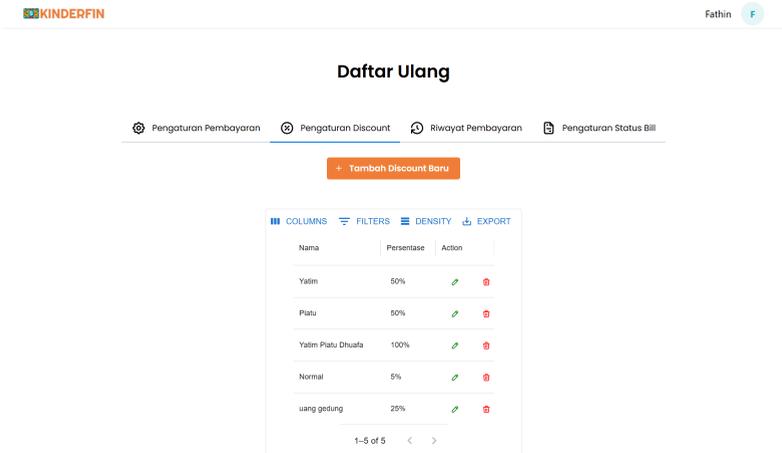
Gambar 4.15 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Pembayaran Daftar Ulang untuk Bendahara

Pada halaman daftar ulang untuk *role* bendahara, secara *default* akan ditampilkan riwayat tagihan daftar ulang yang pernah dibuat oleh pengguna dengan *role* bendahara.



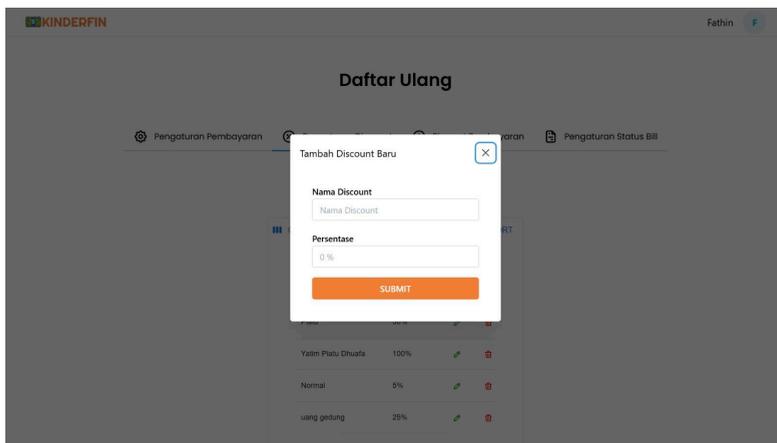
Gambar 4.16 Desain Antarmuka Modal Buat Tagihan Baru Daftar Ulang untuk Bendahara

Ketika pengguna menekan tombol “Buat Tagihan Baru”, akan ditampilkan *modal* seperti pada gambar 4.16 berisi *form* untuk pembuatan tagihan baru.



Gambar 4.17 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Diskon Daftar Ulang untuk Bendahara

Pada tab “Pengaturan Discount” yang ditunjukkan gambar 4.17, pengguna dapat mengatur semua diskon yang dapat diberikan pada siswa, sesuai kebutuhan masing-masing siswa (yatim, piatu, dhuafa, dll.).



Gambar 4.18 Desain Antarmuka Modal Tambah Diskon Baru Daftar Ulang untuk Bendahara

Jika pengguna menekan tombol “Tambah Discount Baru”, akan muncul modal seperti pada gambar 4.18. Pengguna dapat menambah data diskon baru dengan mengisi *form* pada *modal* tersebut lalu menekan tombol “SUBMIT”.

Daftar Ulang

⊗ Pengaturan Pembayaran
⊗ Pengaturan Discount
🔄 Riwayat Pembayaran
📄 Pengaturan Status Bill

Tanggal Pemb...	Nama Siswa	Nama Tagihan	Nominal Pemb...	Bukti Pembayaran	Status	Catatan	Action
26 October 2024	Falma	Daftar ulang TK...	Rp 500.000,00		APPROVED	-	Edit Status
26 October 2024	Abed	Daftar Ulang Se...	Rp 285.000,00		REJECTED	tagihan kurang	Edit Status
23 October 2024	Fathin	Daftar Ulang Bu...	Rp 75.000,00		APPROVED	-	Edit Status
23 October 2024	Fathin	Daftar Ulang Bu...	Rp 100.000,00		APPROVED	-	Edit Status
23 October 2024	fulandlopeza	Daftar Ulang Bu...	Rp 332.500,00		APPROVED	-	Edit Status

1-5 of 17 < >

Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.19 Desain Antarmuka Halaman Riwayat Pendaftaran Daftar Ulang untuk Bendahara

Pengguna dapat melihat dan mengatur data riwayat pembayaran daftar ulang dari orang tua pada tab “Riwayat Pembayaran” seperti pada gambar 4.19.

Daftar Ulang

⊗ Pengaturan Pembayaran
⊗ Pengaturan Discount
🔄 Riwayat Pembayaran
📄 Pengaturan Status Bill

Nama Siswa	Nama Tagihan	Sudah Dibayar	Belum Dibayar	Status	Action
mey	Pembayaran KTS	Rp 0,00	Rp 356.250,00	BELOW LUNAS	Edit Status ▾
cic	Pembayaran KTS	Rp 0,00	Rp 356.250,00	BELOW LUNAS	Edit Status ▾
abedatu	Pembayaran KTS	Rp 0,00	Rp 356.250,00	LUNAS	Edit Status ▾
Abed	Pembayaran KTS	Rp 0,00	Rp 356.250,00	LUNAS	Edit Status ▾
Falma	Pembayaran KTS	Rp 0,00	Rp 356.250,00	BELOW LUNAS	Edit Status ▾

1-5 of 86 < >

Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.20 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Status Daftar Ulang untuk Bendahara

Pada tab “Pengaturan Status Bill” seperti pada gambar 4.20, pengguna dapat melakukan verifikasi pembayaran tagihan dari orang tua secara manual. Hal tersebut berguna saat ada orang tua yang melakukan pembayaran secara langsung ke bendahara sekolah sehingga data pembayaran tidak tercatat pada sistem, tapi bendahara tetap dapat melakukan verifikasi pembayaran.

Daftar Ulang

[Informasi Pembayaran Daftar Ulang](#)
[Unggah Bukti Pembayaran](#)

Catatan Daftar Ulang

Nama Tagihan	Tenggat Waktu	Belum Dibayar	Sudah Dibayar	Status Pembayaran
Pembayaran KTS	30 November 2024	Rp 356.250,00	Rp 0,00	LUNAS
Daftar ulang TK B Tahun 2025-2026	15 July 2025	Rp 950.000,00	Rp 0,00	LUNAS
du smtr 1	26 October 2024	Rp 475.000,00	Rp 0,00	BELUM LUNAS
SPP bulan Oktober	31 October 2024	Rp 180.500,00	Rp 0,00	BELUM LUNAS
Daftar Ulang Semester Ganjil Tahun 2024	28 December 2024	Rp 285.000,00	Rp 0,00	BELUM LUNAS

Riwayat Pembayaran Daftar Ulang

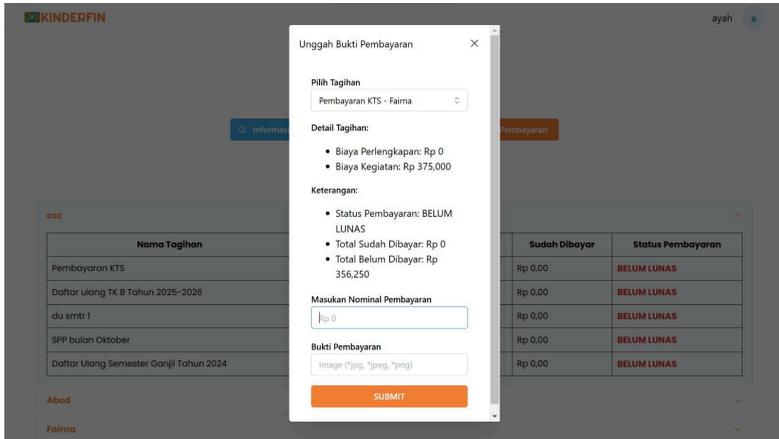
Tanggal Pembayaran	Nama Siswa	Nama Tagihan	Nominal Pembayaran	Bukti Pembayaran	Status	Catatan Bendahara
26 October 2024	Faima	Daftar ulang TK B Tahun 20...	Rp 500.000,00		APPROVED	-
26 October 2024	Abed	Daftar Ulang Semester Ganjil...	Rp 285.000,00		REJECTED	tagihan kurang
22 October 2024	Fathinnn		Rp 400.000,00		REJECTED	ada tambahan biaya seragam
20 October 2024	Dimas Fadilah		Rp 150.000,00		APPROVED	-
20 October 2024	Dimas Fadilah		Rp 150.000,00		REJECTED	Ulangi lagi ya

Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.21 Desain Antarmuka Halaman Daftar Ulang Untuk Orang Tua

Jika pengguna telah *login* sebagai orang tua, halaman daftar ulang pada website Kinderfin akan menampilkan informasi pembayaran daftar ulang seperti pada gambar 4.21. Informasi yang ditampilkan berupa catatan kelulusan pembayaran daftar ulang untuk tiap anak dari pengguna dalam bentuk *accordion*

serta riwayat semua pembayaran daftar ulang, baik yang dicicil maupun dibayar lunas.



Gambar 4.22 Desain Antarmuka Modal Pembayaran Baru Daftar Ulang Untuk Orang Tua

Jika pengguna menekan tombol “Unggah Bukti Pembayaran”, akan ditampilkan *modal* berisi *form* untuk mengunggah bukti pembayaran daftar ulang.

4.2.3.6. Halaman Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

Informasi Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

Unggah Bukti Pembayaran

Catatan SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

csc ⌵

Abed ⌵

Nama Tagihan	Tenggat Waktu	Belum Dibayar	Sudah Dibayar	Status Pembayaran
SPP Bulan November Tahun 2024	30 November 2024	Rp 0,00	Rp 418.000,00	LUNAS

Fairna ⌵

Fina ⌵

Fathinnnn ⌵

Dimas Fadliih ⌵

Akmal ⌵

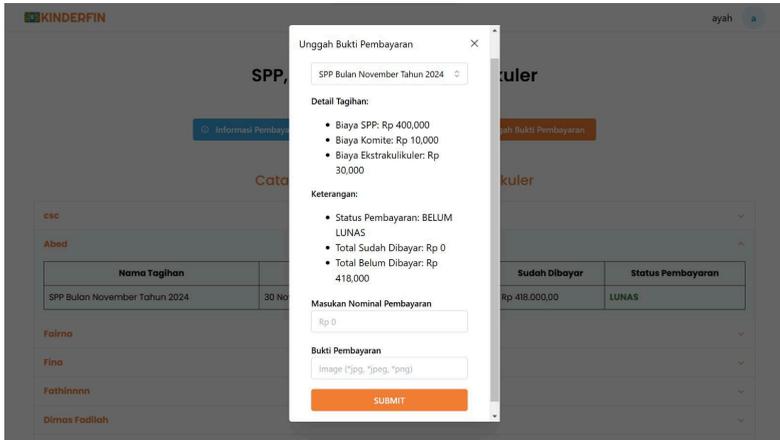
Riwayat Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

COLUMNS **FILTERS** **DENSITY** **EXPORT**

Tanggal Pembayaran	Nama Siswa	Nama Tagihan	Nominal Pembayaran	Bukti Pembayaran	Status	Catatan Bendahara
26 October 2024	Abed	SPP Bulan November Tahun 2024	Rp 418.000,00	Lihat G...	APPROVED	-
26 October 2024	Fairna	SPP November 2024	Rp 80.750,00	Lihat G...	APPROVED	-
26 October 2024	Fina	Oktober 2024	Rp 522.500,00	Lihat G...	APPROVED	-
26 October 2024	Fina	Oktober 2024	Rp 522.500,00	Lihat G...	PENDING	-
22 October 2024	Fathinnnn	SPP Bulan November Tahun 2024	Rp 1.748.000,00	Lihat G...	PENDING	-

1-5 of 10 < >

Gambar 4.22 Desain Antarmuka Halaman SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Orang Tua



Gambar 4.23 Desain Antarmuka Modal Pembayaran Baru Untuk Orang Tua

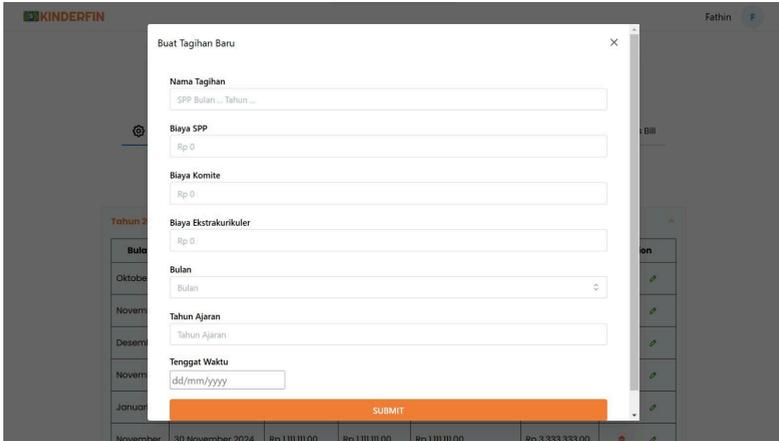
SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

🏠 Pengaturan Pembayaran
🏠 Pengaturan Discount
🏠 Riwayat Pembayaran
🏠 Pengaturan Status Bill

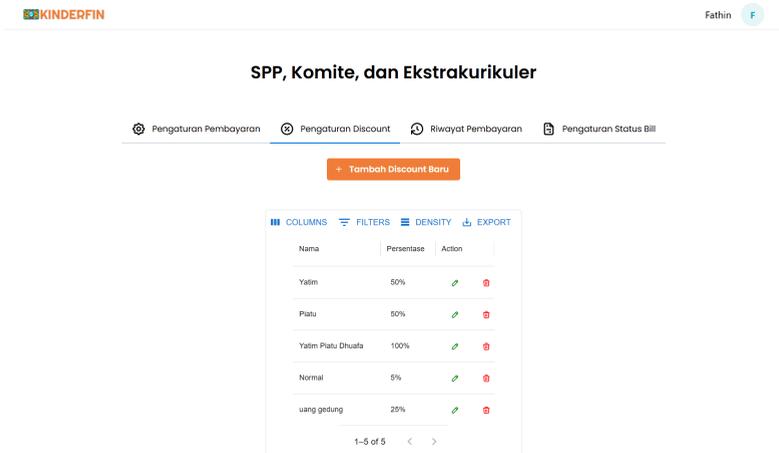
+ Buat Tagihan Baru

Bulan	Tenggat Waktu	Biaya SPP	Biaya Komite	Biaya Ekstrakurikuler	Total Biaya	Action
Oktober	2 November 2024	Rp 10.000,00	Rp 10.000,00	Rp 10.000,00	Rp 30.000,00	🗑️ 🟢
November	29 November 2024	Rp 10.000,00	Rp 20.000,00	Rp 30.000,00	Rp 60.000,00	🗑️ 🟢
Desember	25 December 2024	Rp 800.000,00	Rp 120.000,00	Rp 1.000,00	Rp 921.000,00	🗑️ 🟢
November	30 November 2024	Rp 250.000,00	Rp 150.000,00	Rp 100.000,00	Rp 500.000,00	🗑️ 🟢
Januari	13 January 2024	Rp 200.000,00	Rp 20.000,00	Rp 20.000,00	Rp 240.000,00	🗑️ 🟢
November	30 November 2024	Rp 1.111.111,00	Rp 1.111.111,00	Rp 1.111.111,00	Rp 3.333.333,00	🗑️ 🟢
Oktober	31 October 2024	Rp 400.000,00	Rp 100.000,00	Rp 50.000,00	Rp 550.000,00	🗑️ 🟢
November	30 November 2024	Rp 25.000,00	Rp 50.000,00	Rp 10.000,00	Rp 85.000,00	🗑️ 🟢
November	30 November 2024	Rp 400.000,00	Rp 10.000,00	Rp 30.000,00	Rp 440.000,00	🗑️ 🟢
Tahun 2024						
Tahun 2025						
Tahun 2026						

Gambar 4.24 Desain Antarmuka Halaman SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara

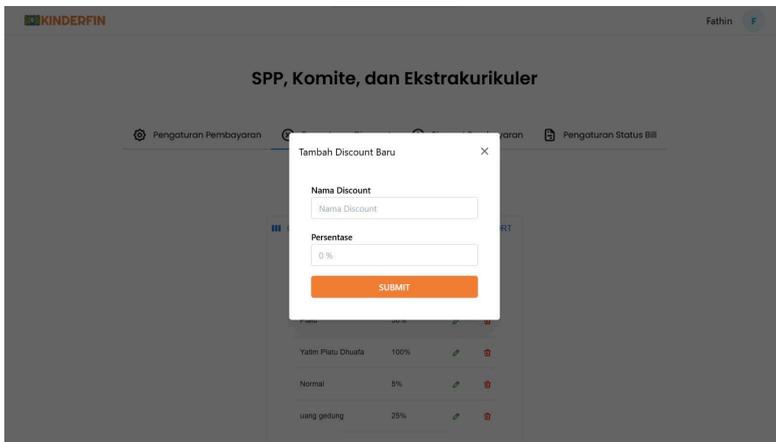


Gambar 4.25 Desain Antarmuka Modal Buat Tagihan Baru SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara

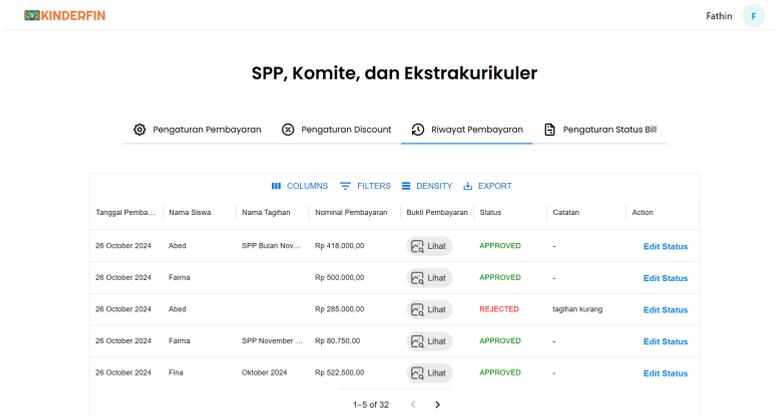


Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.26 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Discount SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara

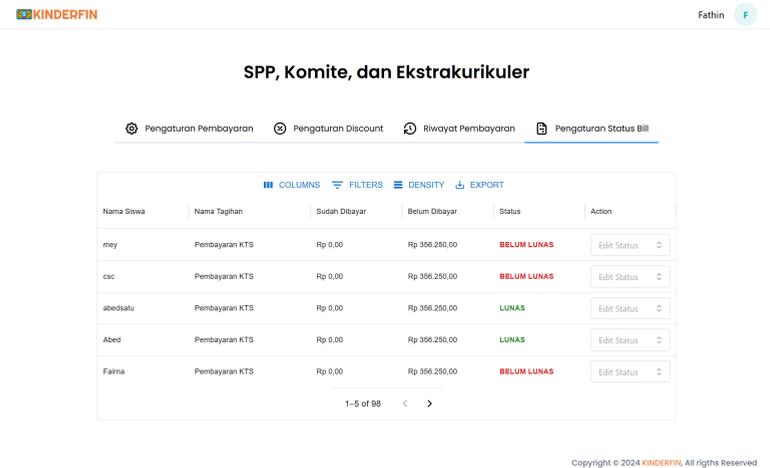


Gambar 4.26 Desain Antarmuka Modal Discount Baru SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara



Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.27 Desain Antarmuka Halaman Riwayat Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara



Gambar 4.28 Desain Antarmuka Halaman Pengaturan Status Bill SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler Untuk Bendahara

Halaman pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler memiliki desain dan alur kerja yang mirip dengan halaman pembayaran daftar ulang. Perbedaannya adalah data yang ada di halaman SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler terhubung ke *table* database SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler sementara data pada halaman daftar ulang terhubung ke *table* daftar ulang.

4.2.3.7. Halaman Gaji Guru

Pembayaran Gaji

Guru

Guru			
Bulan	Tahun	Nominal	Tanggal Pembayaran
October	2024	Rp 1.500.000,00	26 October 2024
November	2024	Rp 3.500.000,00	3 November 2024

Rows per page: 25 1-2 of 2

Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.29 Desain Antarmuka Halaman Gaji Untuk Guru

Jika pengguna *login* sebagai guru dan mengakses halaman gaji guru, akan ditampilkan riwayat pembayaran gaji kepada pengguna guru yang sedang *login* seperti pada gambar 4.29.

Pembayaran Gaji

+ Buat Entry Pembayaran Gaji

Catatan Pembayaran Gaji Guru

Nama Guru	NIP	Nominal Pembayaran	Status
Sekretaris	010203040506070803	Rp 0,00	Belum Dibayar
Andika Laksana Putra	010203040506070806	Rp 0,00	Belum Dibayar
Guru	010203040506070801	Rp 3.500.000,00	Telah Dibayar
Fathin	010203040506070800	Rp 0,00	Belum Dibayar
Root User	010203040506070809	Rp 0,00	Belum Dibayar
Sekretaris	010203040506070804	Rp 0,00	Belum Dibayar
Guru	010203040506070802	Rp 4.500.000,00	Telah Dibayar

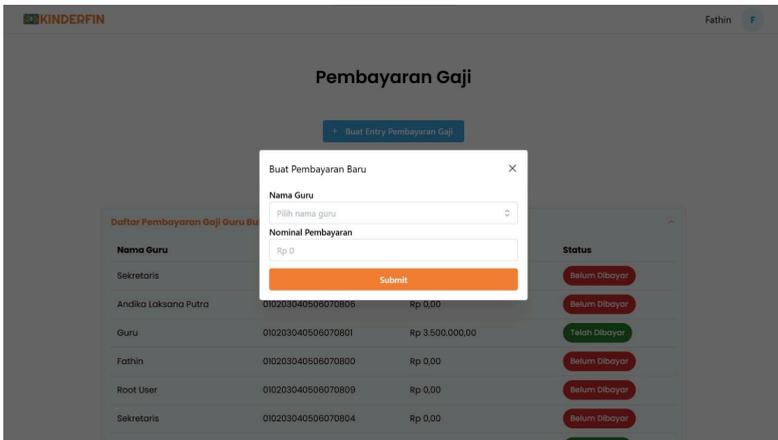
Riwayat Pembayaran Gaji Guru

Bulan	Tahun	Nama Guru	NIP	Nominal	Tanggal Pembayaran	Action
October	2024	Andika Laksana Putra	010203040506070...	Rp 8.787,00	19 October 2024	🔴 🟢
January	1970	Doki	010203040506070...	Rp 300.000,00	21 January 1970	🔴 🟢
October	2024	Andika Laksana Putra	010203040506070...	Rp 2.500.000,00	20 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Andika Laksana Putra	010203040506070...	Rp 2.000.000,00	20 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Fathin	010203040506070...	Rp 2.500.000,00	20 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Sekretaris	010203040506070...	Rp 3.500.000,00	21 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Sekretaris	010203040506070...	Rp 350.000,00	21 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Guru	010203040506070...	Rp 2.000.000,00	21 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Guru	010203040506070...	Rp 3.000.000,00	21 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Sekretaris	010203040506070...	Rp 150.000,00	23 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Andika Laksana Putra	010203040506070...	Rp 500.000,00	23 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Sekretaris	010203040506070...	Rp 300.000,00	23 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Sekretaris	010203040506070...	Rp 30.000,00	23 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Guru	010203040506070...	Rp 334.343,00	23 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Guru	010203040506070...	Rp 1.500.000,00	26 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Guru	010203040506070...	Rp 785.000,00	26 October 2024	🔴 🟢
October	2024	Root User	010203040506070...	Rp 10.000,00	26 October 2024	🔴 🟢
November	2024	Guru	010203040506070...	Rp 3.500.000,00	3 November 2024	🔴 🟢
November	2024	Guru	010203040506070...	Rp 4.500.000,00	3 November 2024	🔴 🟢

Rows per page: 25 1-19 of 19 < >

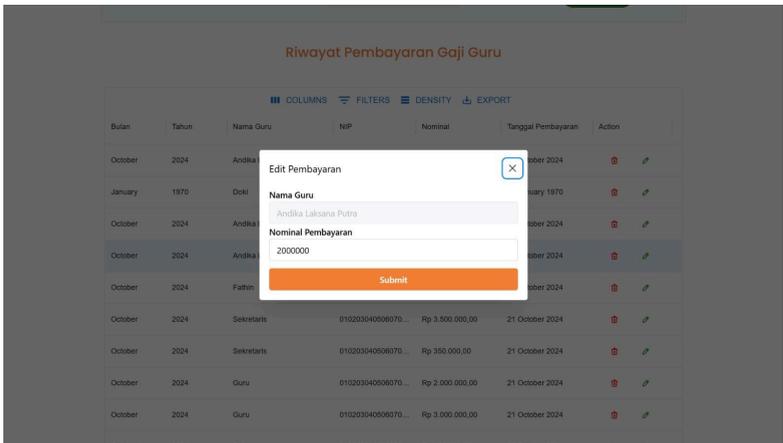
Gambar 4.30 Desain Antarmuka Halaman Gaji Untuk Bendahara

Berbeda dari gambar 4.29, ketika pengguna mengakses halaman gaji guru setelah *login* sebagai bendahara, akan ditampilkan semua riwayat pembayaran kepada semua guru seperti pada gambar 4.30. Di bagian atas juga terdapat rekap pembayaran guru bulan ini sehingga memudahkan bendahara untuk melihat guru siapa saja yang sudah atau belum dibayarkan gajinya.



Gambar 4.31 Desain Antarmuka Modal Tambah Data Pembayaran Gaji Untuk Bendahara

Pengguna bendahara dapat menambahkan data pembayaran baru dengan menekan tombol “Buat Entry Pembayaran Gaji”. Akan ditampilkan *modal* seperti pada gambar 4.31 berisi *field searchable select* dan nominal pembayaran.



Gambar 4.32 Desain Antarmuka Modal Edit Data Pembayaran Gaji Untuk Bendahara

Bendahara juga dapat mengedit data dengan menekan tombol pensil pada baris data yang ingin diubah. Website akan menampilkan *modal* edit seperti pada gambar 4.32.

4.2.3.8. Halaman Catatan Pengeluaran Sekolah

Pengeluaran Rumah Tangga

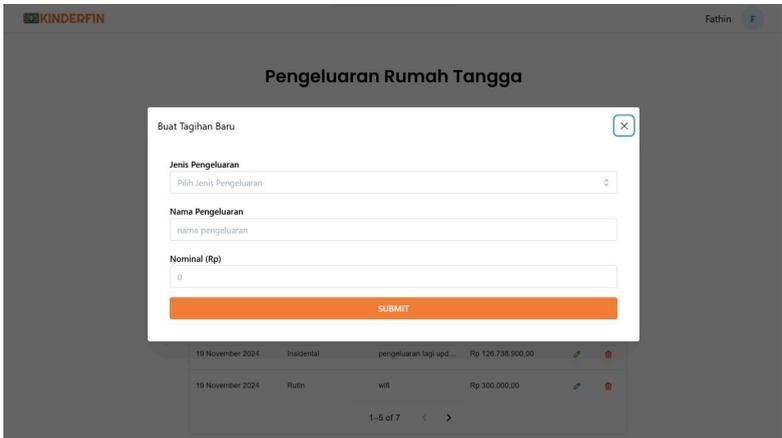
+ Tambah Pengeluaran

Tanggal	Jenis Pengeluaran	Nama Pengeluaran	Nominal	Action
26 November 2024	Rutin	cuci ac	Rp 560.000,00	 
26 November 2024	Rutin	Pembayaran PDAM	Rp 1.000.000,00	 
19 November 2024	Rutin	baru	Rp 850.000,00	 
19 November 2024	Insidental	pengeluaran lagi upd...	Rp 126.738.900,00	 
19 November 2024	Rutin	wifi	Rp 300.000,00	 

1-5 of 7 < >

Copyright © 2024 KINDERFIN. All rights Reserved

Gambar 4.33 Desain Antarmuka Halaman Pengeluaran Rumah Tangga Sekolah



Gambar 4.34 Desain Antarmuka Halaman Pengeluaran Rumah Tangga Sekolah

Halaman pengeluaran rumah tangga sekolah merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh pengguna dengan *role* bendahara. Halaman tersebut menampilkan riwayat pengeluaran sekolah yang pernah dibuat oleh bendahara seperti pada gambar 4.33. Untuk menambah data pengeluaran baru, pengguna dapat menekan tombol “Tambah Pengeluaran” dan akan ditampilkan *modal* seperti pada gambar 4.34.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dari sistem yang kami buat. Implementasi ini akan dibagi ke dalam beberapa bagian sesuai fitur yang dikembangkan.

5.1. Fitur PPDB

Fitur PPDB diimplementasikan untuk dapat diakses oleh pengguna sesuai *role* yang dimiliki. Sehingga kode halaman PPDB meng-*handle* komponen-komponen PPDB halaman sesuai *role* pengguna.

```
import Cookies from 'js-cookie';
...

export default function PpdbView() {
  ...

  useEffect(() => {
    setIsLoading(true);
    const userCookie = Cookies.get('user');

    if (!userCookie) {
      window.location.href = '/auth/login';
    } else {
      setUser(JSON.parse(userCookie));
      setIsLoading(false);
    }
    setIsLoading(false);
  }, []);

  const getComponentPPDB = (role : string) => {
    switch (role) {
      case 'Orang Tua':
        return (
          <>
            {!isRegistering ? (
              <>
                {getListAnakCalonSiswaAccordion()}
                <Button
```

```

                ..
                onClick={() => setIsRegistering(true)}
            >
                Buat Pendaftaran Baru
            </Button>
        </>
    )
    : (
        <>
            {getFormCalonSiswaStepper()}
        </>
    )}
</>
);
case 'Admin':
case 'Sekretaris':
    return (
        <>
            {getListCalonSiswaAccordion()}
        </>
    );
default:
    return (
        <>
            <Text>
                Anda tidak memiliki akses ke halaman ini
            </Text>
        </>
    )
}
};

return(
    <div className={styles.ppdb}>
        <Head>
            <title>Kinderfin</title>
        </Head>
        <Header/>
        {getEditModal()}
        {getBerkasDetailModal()}
        <h1 className={styles.title}>
            Penerimaan Peserta Didik Baru
        </h1>
        {user === null ? <></> :
getComponentPPDB(user.role)}
        <Footer/>
    </div>
)

```

```
}  
}
```

Kode Sumber 5.1 Kode sumber halahalaman PPDB

Pada halaman PPDB, pertama diambil *role* pengguna dari *cookies*. Jika tidak ditemukan data pengguna pada *cookies*, pengguna akan dilempar ke halaman login. Kemudian di-*render* elemen pada halaman PPDB sesuai *role* pengguna. Hal tersebut dilakukan tepatnya pada *method* `getComponentPPDB()`.

5.2. Fitur Pembayaran Daftar Ulang

Fitur pembayaran daftar ulang diimplementasikan untuk dapat diakses oleh pengguna sesuai *role* yang dimiliki. Sehingga kode halaman pembayaran daftar ulang meng-*handle* komponen-komponen pembayaran daftar ulang sesuai *role* pengguna.

```
import Cookies from 'js-cookie';  
...  
export default function DaftarUlangView() {  
  ...  
  
  const getComponentDaftarUlang = (role: string):  
  JSX.Element => {  
    switch (role) {  
      case 'Bendahara':  
      case 'Admin':  
        return (  
          {getPengaturanPembayaranTabs()}  
        );  
      case 'Orang Tua':  
        return (  
          <div  
            className={styles.catatan__daftar__ulang}>  
            <div  
              className={styles.catatan__daftar__ulang__button}>  
              ...  
            </div>  
          </div>  
        );  
    }  
  }  
}
```

```

        <h2>Catatan Daftar Ulang</h2>

{getDaftarUlangBillOrtuAccordion (DaftarUlangBillOrtuList
)}

        <h2 style={{margin: '2rem'}}>Riwayat
Pembayaran Daftar Ulang</h2>

{getRiwayatPembayaranDaftarUlangOrtuTable (DaftarUlangPay
mentOrtuList)}

        </div>
    );
    default:
        return <div>Default Component</div>;
    }
};

useEffect(() => {
    setIsLoading(true);
    const userCookie = Cookies.get('user');

    if (!userCookie) {
        setIsLoading(false);
        window.location.href = '/auth/login';
    } else {
        setUser(JSON.parse(userCookie));
        setIsLoading(false);
    }
    setIsLoading(false);
}, []);

return (
    <div className={styles.daftar__ulang}>
        <Head>
            <title>Kinderfin</title>
        </Head>
        <Header />
        {addTagihanBaruModal()}
        {getInformasiModal()}
        {addBuktiPembayaranModal()}
        {editTagihanModal()}
        {editStatusModal()}
        {editDiscountModal()}
        {addDiscountModal()}
        <h1 className={styles.title}>Daftar Ulang</h1>
    </div>
);

```

```

    {errorMessage && <div
className={styles.error}>{errorMessage}</div>}
    {user === null ? <></> :
getComponentDaftarUlang(user.role)}

    <Footer />
  </div>
);
}

```

Kode Sumber 5.2 Kode sumber implementasi halaman daftar ulang

Pada halaman daftar ulang, pertama diambil *role* pengguna dari *cookies*. Jika tidak ditemukan data pengguna pada *cookies*, pengguna akan dilempar ke halaman login. Kemudian di-*render* elemen pada halaman daftar ulang sesuai *role* pengguna. Hal tersebut dilakukan tepatnya pada *method* *getComponentDaftarUlang()*.

5.3. Fitur Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler

Fitur pembayaran SPP, komite, dan ekstrakurikuler diimplementasikan untuk dapat diakses oleh pengguna sesuai *role* yang dimiliki. Sehingga kode halaman pembayaran pembayaran SPP, komite, dan ekstrakurikuler meng-*handle* komponen - komponen pembayaran pembayaran SPP, komite, dan ekstrakurikuler sesuai *role* pengguna.

```

import Cookies from 'js-cookie';
...
export default function SPPView() {
  ...

  const getComponentSPP = (role: string): JSX.Element =>

```

```

{
  switch (role) {
    case 'Bendahara':
    case 'Admin' :
      return (
        {getPengaturanPembayaranTabs()}
      );
    case 'Orang Tua':
      return (
        <div
className={styles.catatan__spp}>
          <div
className={styles.catatan__spp__button}>
            ...

            <h2>Catatan SPP, Komite, dan
Ekstrakurikuler</h2>

            {getSPPBillOrtuAccordion(SPPBillOrtuList)}

            <h2 style={{margin: '2rem'}}>Riwayat
Pembayaran SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler</h2>
{getRiwayatPembayaranSppOrtuTable(SPPPaymentOrtuList)}

          </div>
        );
      default:
        return <div>Default Component</div>;
    }
  };

  useEffect(() => {
    setIsLoading(true);
    const userCookie = Cookies.get('user');

    if (!userCookie) {
      setIsLoading(false);
      window.location.href = '/auth/login';
    } else {
      setUser(JSON.parse(userCookie));
      setIsLoading(false);
    }
    setIsLoading(false);
  }, []);

  return (

```

```

<div className={styles.spp}>
  <Head>
    <title>Kinderfin</title>
  </Head>
  <Header />
  {addTagihanBaruModal()}
  {getInformasiModal()}
  {addBuktiPembayaranModal()}
  {editTagihanModal()}
  {editStatusModal()}
  {editDiscountModal()}
  {addDiscountModal()}
  <h1 className={styles.title}>SPP, Komite, dan
Ekstrakurikuler</h1>
  {errorMessage} && <div
className={styles.error}>{errorMessage}</div>
  {user === null ? <></> :
getComponentSPP(user.role)}

  <Footer />
</div>
);
}

```

Kode Sumber 5.3 Kode sumber implementasi halaman pembayaran SPP, komite, dan ekstrakurikuler

Pada halaman pembayaran SPP, komite, dan ekstrakurikuler, pertama diambil *role* pengguna dari *cookies*. Jika tidak ditemukan data pengguna pada *cookies*, pengguna akan dilempar ke halaman login. Kemudian di-*render* elemen pada halaman pembayaran SPP, komite, dan ekstrakurikuler sesuai *role* pengguna. Hal tersebut dilakukan tepatnya pada *method* `getComponentSPP()`.

5.4. Fitur Gaji Guru

Fitur gaji guru diimplementasikan untuk hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki *role* admin, guru, atau bendahara. Sehingga kode halaman gaji guru meng-*handle*

komponen-komponen pembayaran gaji guru sesuai *role* pengguna.

```
import Cookies from 'js-cookie';
...

export default function GajiView() {
  ...

  useEffect(() => {
    const userCookie = Cookies.get('user');
    setUser(userCookie ? JSON.parse(userCookie) : null);
  }, []);

  useEffect(() => {
    if (user?.role === 'Bendahara' || user?.role ===
'Sekeretaris') {
      ...

      getThisMonthPayroll();
    }
  }, [riwayatPembayaranGajiGuru]);

  useEffect(() => {
    inferThisMonthPayroll();
  }, [thisMonthPayroll, allTeachers]);

  const getComponentGaji = (role : String) => {
    switch (role) {
      case 'Admin':
      case 'Bendahara':
        return (
          <div className={styles.gaji__bendahara}>
            <Button
              ...
              onClick={() =>
openPembayaranGajiModal(false, null)}
            >
              Buat Entry Pembayaran Gaji
            </Button>
            <h2>Catatan Pembayaran Gaji Guru</h2>
            {getCatatanGajiBulanIniAccordion()}

            <h2>Riwayat Pembayaran Gaji Guru</h2>
            {getAllGajiGuruDatagrid()}
          </div>
        )
      }
    }
  }
}
```

```

        </div>
    );
    case 'Guru':
        return (
            <div>
                <h2>{user?.username}</h2>
                {getAllCurrentUserGajiDatagrid()}
            </div>
        );
    default:
        return (
            <div className={styles.gaji__default}>
                <h2>Unauthorized</h2>
            </div>
        );
    }
}

return (
    <div className={styles.gaji}>
        <Head>
            <title>Kinderfin</title>
        </Head>
        <Header/>
        <h1 className={styles.title}>Pembayaran Gaji</h1>
        <div className={styles.pengaturan__pembayaran}>
            {getPembayaranGajiModal()}
        </div>
        {getComponentGaji(user?.role || '')}
        <Footer/>
    </div>
)
}

```

Kode Sumber 5.4 Kode sumber implementasi halaman gaji guru

Pada halaman gaji guru, pertama diambil *role* pengguna dari *cookies*. Jika tidak ditemukan data pengguna pada *cookies*, pengguna akan dilempar ke halaman login. Kemudian di-*render* elemen pada halaman gaji guru sesuai *role* pengguna. Hal tersebut dilakukan tepatnya pada *method* `getComponentGaji()`.

Di halaman gaji guru juga dilakukan rekap untuk pembayaran gaji setiap guru pada bulan saat aplikasi diakses

sehingga pengguna dapat dengan mudah menemukan guru yang sudah atau belum dibayarkan gajinya. Hal tersebut diimplementasikan pada *method* `getThisMonthPayroll()` dan `inferThisMonthPayroll()` sebagai berikut.

```
const getThisMonthPayroll = () => {
  const payrollThisMonth =
  riwayatPembayaranGajiGuru?.filter((val) => {
    const date = new Date(val.tanggal_pembayaran);
    return date.getMonth() === new Date().getMonth()
    && date.getFullYear() === new Date().getFullYear();
  });

  setThisMonthPayroll(payrollThisMonth);
}

const inferThisMonthPayroll = () => {
  const allTeachersForThis = allTeachers;

  for (const teacher of allTeachersForThis) {
    teacher.total_salary = 0;
    const teacherSalaries =
    thisMonthPayroll?.filter((val) => val.id_user ===
    teacher.id);

    teacherSalaries?.forEach((val) => {
      teacher.total_salary = (teacher.total_salary ||
    0) + (val.nominal ?? 0);
    });
  }

  const catatanGaji = allTeachersForThis.map(teacher
=> ({
    id_user: teacher.id,
    nama_guru: teacher.nama_lengkap,
    nominal: teacher.total_salary ?? 0,
    tanggal_pembayaran: '',
    id: 0,
    nip: teacher.nip,
    nominal_dibayar: 0,
    status: '',
    bulan: '',
    tahun: new Date().getFullYear(),
    nama_lengkap: teacher.nama_lengkap,
  }));
}
```

```
    setCatatanGajiGuru (catatanGaji);  
  }
```

Kode Sumber 5.5 Kode sumber method `getThisMonthPayroll()` dan `inferThisMonthPayroll()`

Kemudian, rekap yang sudah didapat ditampilkan oleh komponen *accordion* dari *method* `getCatatanGajiBulanIniAccordion()`.

5.5. Fitur Catatan Pengeluaran Sekolah

Fitur catatan pengeluaran sekolah diimplementasikan untuk dapat diakses oleh pengguna sesuai *role* yang dimiliki. Sehingga kode halaman catatan pengeluaran sekolah meng-*handle* komponen-komponen catatan pengeluaran sekolah sesuai *role* pengguna.

```
import Cookies from 'js-cookie';  
...  
export default function PengeluaranRumahTanggaView() {  
  ...  
  
  const getComponentPengeluaranRT = (role: string):  
    JSX.Element => {  
    switch (role) {  
      case 'Bendahara':  
      case 'Admin' :  
        return (  
          <Tabs className={styles.tabs}  
            defaultValue="Riwayat Pengeluaran">  
            ...  
            <Tabs.Panel value='Riwayat Pengeluaran'>  
              ...  
              {getPengeluaranTable(pengeluaranList)}  
              ...  
            </Tabs.Panel>  
          </Tabs>  
        )  
      }  
    }  
  }  
}
```

```

    );
    default:
        return <div>Unauthorized</div>;
    }
};

useEffect(() => {
    setIsLoading(true);
    const userCookie = Cookies.get('user');

    if (!userCookie) {
        window.location.href = '/auth/login';
    } else {
        const userData = JSON.parse(userCookie);
        console.log('User Data:', userData);
        setUser(userData);

        const decodedToken: any =
jwtDecode(userData.access_token);
        console.log('Decoded Token:', decodedToken);

        setPengeluaranBaru((prevState) => ({
            ...prevState,
            user_id: decodedToken.id_user,
        }));
        setIsLoading(false);
    }
    setIsLoading(false);
}, []);

return (
    <div
className={styles.pengeluaran__rumah__tangga}>
        <Header />
        {postPengeluaranBaruModal()}
        {editPengeluaranModal()}
        <h1 className={styles.title}>Pengeluaran Rumah
Tangga</h1>
        {errorMessage && <div
className={styles.error}>{errorMessage}</div>}
        {user === null ? <></> :
getComponentPengeluaranRT(user.role)}
        <Footer />
    </div>
);
}

```

Kode Sumber 5.6 Kode sumber implementasi halaman catatan pengeluaran sekolah

Pada halaman catatan pengeluaran sekolah, pertama diambil *role* pengguna dari *cookies*. Jika tidak ditemukan data pengguna pada *cookies*, pengguna akan dilempar ke halaman login. Kemudian di-*render* elemen pada halaman catatan pengeluaran sekolah sesuai *role* pengguna. Hal tersebut dilakukan tepatnya pada *method* `getComponentPengeluaranRT()`.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB VI

PENGUJIAN DAN EVALUASI

Bab ini menjelaskan tahap uji coba terhadap Aplikasi Kinderfin. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsionalitas dan kesesuaian hasil implementasi arsitektur dengan analisis dan perancangan arsitektur.

6.1. Tujuan Pengujian

Pengujian *user testing* dilakukan terhadap aplikasi Kinderfin memiliki beberapa tujuan utama yaitu sebagai berikut:

- a. Memastikan bahwa fitur-fitur yang ada pada aplikasi benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna.
- b. Mengidentifikasi kesulitan atau hambatan yang dialami oleh pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi
- c. Meningkatkan pengalaman pengguna dengan melakukan penyesuaian dan penyempurnaan pada antarmuka dan interaksi aplikasi berdasarkan umpan balik dari pengguna.

6.2. Kriteria Pengujian

Penilaian atas pencapaian tujuan pengujian didapatkan dengan memperhatikan beberapa hasil yang diharapkan berikut :

1. Kemampuan untuk menampilkan aplikasi sesuai otorisasi pengguna yang *login*.
2. Kemampuan aplikasi untuk menghubungkan pengguna ke halaman fitur yang dituju.
3. Kemampuan aplikasi untuk menerima input dari pengguna sesuai jenis input (teks, angka, password, dan *selection*) dan melakukan validasi input.
4. Kemampuan aplikasi untuk menampilkan data dari database secara akurat.
5. Kemampuan aplikasi untuk membuat data baru.

6. Kemampuan aplikasi untuk memperbarui data.
7. Kemampuan aplikasi untuk menghapus data.
8. Kemampuan aplikasi untuk menerima dan mengunggah *file* dari pengguna dengan tipe *file* yang sesuai.

6.3. Skenario Pengujian

Skenario pengujian dilakukan dengan melakukan peran sebagai user yang akan menjalankan fitur-fitur. Langkah-langkah untuk setiap kebutuhan fungsionalitas yaitu sebagai berikut:

1. Pengguna dapat mengakses aplikasi Kinderfin.
 - Langkah : Pengguna membuka browser dan mengakses URL website Kinderfin. Kemudian melakukan login dengan akun yang sudah ada.
 - Hasil yang diharapkan : Aplikasi Kinderfin menampilkan *dashboard* dengan menu-menu sesuai otorisasi pengguna yang login.
2. Pengguna dapat menuju halaman fitur.
 - Langkah : Pengguna menekan *card* menu fitur yang ingin dituju dari halaman *dashboard*.
 - Hasil yang diharapkan : Aplikasi Kinderfin menampilkan halaman fitur dengan elemen sesuai otorisasi pengguna yang login.
3. Pengguna dapat memberikan input pada aplikasi.
 - Langkah : Pengguna mengakses halaman website Kinderfin yang memiliki input *field* dengan tipe input tertentu seperti halaman login, register, dan *modal* buat data baru pada halaman-halaman fitur.
 - Hasil yang diharapkan : Aplikasi Kinderfin dapat menerima input dari pengguna sesuai tipe dan memberikan pesan error ketika ada input yang tidak sesuai tipe.
4. Pengguna dapat melihat data dari aplikasi.
 - Langkah : Pengguna menekan *card* menu fitur yang ingin dituju dari halaman *dashboard*.

- Hasil yang diharapkan : Halaman fitur yang dituju menampilkan data yang sesuai.
5. Pengguna dapat membuat data baru.
- Langkah : Pengguna mengakses halaman fitur yang otorisasi tambah datanya dimiliki oleh user. Lalu pengguna menekan tombol tambah data untuk halaman fitur terkait. Kemudian pengguna mengisi data pada input field dan menekan tombol “SUBMIT”
 - Hasil yang diharapkan : Aplikasi dapat mengirimkan *request* dengan *method* POST ke backend. Jika *request* yang dikirim berhasil, maka aplikasi menampilkan data barunya pada halaman terkait. Sebaliknya jika *request* yang dikirim gagal, maka aplikasi akan menampilkan error dari backend.
6. Pengguna dapat memperbarui data.
- Langkah : Pengguna memilih opsi edit data pada data yang ingin diperbarui, meenyesuaikan data yang ditampilkan pada input *field* dalam modal, kemudian menekan tombol “SUBMIT”.
 - Hasil yang diharapkan : Ketika pengguna memilih opsi edit, aplikasi menampilkan data yang telah ada pada input *field* dalam modal edit data. Lalu saat pengguna menekan tombol “SUBMIT”, aplikasi akan mengirimkan *request* dengan *method* PUT ke backend. Jika *request* yang dikirim berhasil, maka aplikasi menampilkan data yang telah diperbarui pada halaman terkait. Sebaliknya jika *request* yang dikirim gagal, maka aplikasi akan menampilkan error dari backend.
7. Pengguna dapat menghapus data
- Langkah : Pengguna mengakses halaman fitur yang datanya ingin dihapus. Kemudian memilih opsi hapus data pada data yang sesuai.

- Hasil yang diharapkan : Aplikasi menampilkan *alert* konfirmasi hapus data ketika pengguna memilih opsi hapus data. Jika pengguna merespon “Ok”, maka aplikasi akan membuat *request* dengan *method* DELETE dengan parameter id data terkait. Jika *request* yang dikirim berhasil, aplikasi akan menampilkan data di halaman tanpa data yang baru saja dihapus. Jika *request* yang dikirimkan gagal, aplikasi menampilkan error dari backend.
8. Pengguna dapat mengunggah file dari aplikasi
- Langkah : Pengguna mengakses halaman fitur yang memerlukan input file seperti pembuatan data PPDB baru. Kemudian pengguna mengisi input *field* yang dibutuhkan, mengunggah file yang sesuai, lalu menekan tombol “SUBMIT”.
 - Hasil yang diharapkan : Aplikasi menampilkan *file explorer* ketika pengguna menekan *field* unggah *file* dan hanya membatasi upload sesuai tipe *file* yang diterima. Kemudian menyimpan *file* terakait di penyimpanan server.

6.4. Evaluasi Pengujian

Hasil pengujian dilakukan dengan mengamati perilaku sistem aplikasi Kinderfin berdasarkan berbagai skenario uji coba yang telah dirancang. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi Kinderfin berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Tabel 6.1 di bawah ini menjelaskan hasil uji coba terhadap aplikasi yang telah dikembangkan.

Tabel 6.1. Hasil Evaluasi Pengujian

No.	Kriteria Pengujian	Hasil Pengujian	Status
1.	Kemampuan untuk menampilkan aplikasi sesuai otorisasi pengguna yang login.	Aplikasi berhasil menampilkan dashboard dengan menu sesuai otorisasi.	Sesuai
2.	Kemampuan aplikasi untuk menghubungkan pengguna ke halaman fitur yang dituju.	Pengguna dapat diarahkan ke halaman fitur yang dipilih dari dashboard.	Sesuai
3.	Kemampuan aplikasi untuk menerima input sesuai jenis (teks, angka, dll.).	Aplikasi menerima input sesuai tipe dan memberikan pesan error jika salah.	Sesuai
4.	Kemampuan aplikasi untuk menampilkan data dari database secara akurat.	Data dari database ditampilkan dengan akurat di halaman terkait.	Sesuai
5.	Kemampuan aplikasi untuk membuat data baru.	Data baru berhasil dibuat dan ditampilkan pada halaman terkait.	Sesuai
6.	Kemampuan aplikasi untuk memperbarui data.	Data berhasil diperbarui dan perubahan langsung terlihat di halaman.	Sesuai
7.	Kemampuan aplikasi untuk menghapus data.	Data berhasil dihapus dan tidak lagi ditampilkan di halaman.	Sesuai
8.	Kemampuan aplikasi untuk menerima dan mengunggah file	File terunggah sesuai tipe file yang diterima dan tersimpan di server.	Sesuai

	dengan tipe yang sesuai.		
--	--------------------------	--	--

Berdasarkan hasil pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi Kinderfin telah memenuhi seluruh kriteria pengujian yang direncanakan dan setiap fitur utama dalam aplikasi berfungsi sesuai dengan harapan sehingga memastikan pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara optimal dan tanpa kendala berarti.

aplikasi Kinderfin telah memenuhi seluruh kriteria pengujian yang direncanakan. Selain itu, dilakukan juga *audit* performa menggunakan Lighthouse pada setiap halaman fitur menggunakan akun pengguna dengan *role* admin. *Role* admin dipilih karena aplikasi akan menampilkan fitur terbanyak dan elemen paling kompleks di setiap fitur. Hasil *audit* dengan parameter performanya adalah sebagai berikut.

Tabel 6.2 Tabel hasil audit Lighthouse pada parameter-parameter performance

Halaman	FCP	LCP	TBT	CLS	Speed Index
Login	0.7	0.9	0	0	1
Register	0.6	0.8	0	0	0.8
Dashboard	1	1	0	0	2.9
PPDB	0.7	0.8	0.07	0.761	1.8
Daftar Ulang	0.7	0.9	0.25	0.747	1.4
SPP, Komite, dan Ekstrakurikuler	0.7	0.9	0.23	0.779	1.7

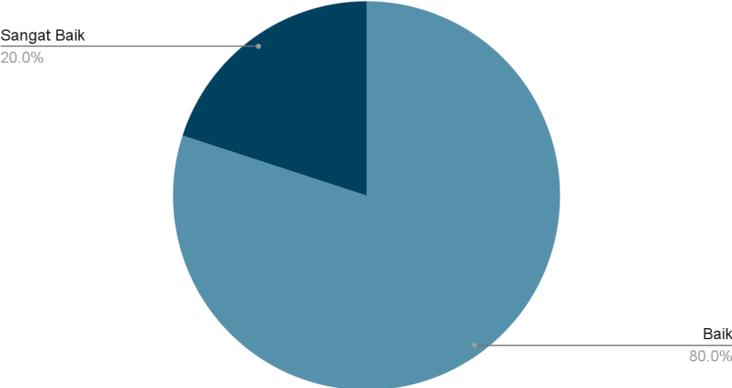
Gaji Guru	0.8	1.4	0.03	0.435	1.6
Pengeluaran Rumah Tangga	0.7	0.9	0.05	0.144	1.4
Rata-rata	0.7375	0.95	0.07875	0.35825	1.575

Tabel 6.3 Tabel hasil audit Lighthouse secara overall

Halaman	Performa	Aksesibilitas	Best Practice	SEO
Login	98	91	100	82
Register	99	96	100	91
Dashboard	90	84	96	91
PPDB	72	85	100	91
Daftar Ulang	65	80	96	91
SPP,Komite, dan Ekstrakurikuler	65	80	96	91
Gaji Guru	74	86	96	91
Pengeluaran Rumah Tangga	92	81	96	82
Rata-rata	81.875	85.375	97.5	88.75

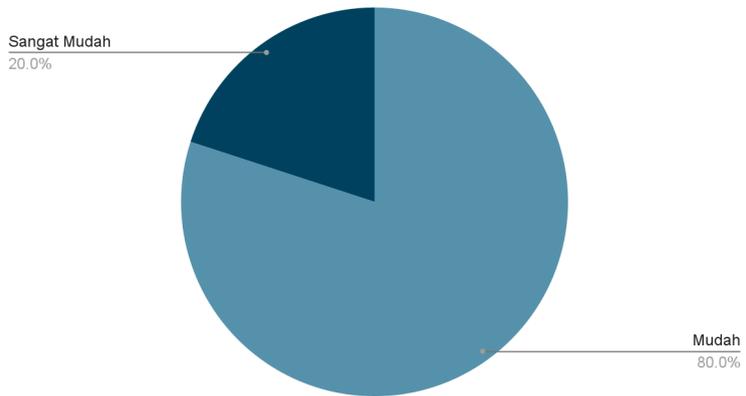
Selain itu, juga dilakukan survei yang bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna mengenai pengalaman mereka menggunakan aplikasi Kinderfin. Gambar 6.1 sampai 6.8 merupakan visualisasi dari data yang telah didapatkan.

Penilaian Pengalaman Keseluruhan Pengguna



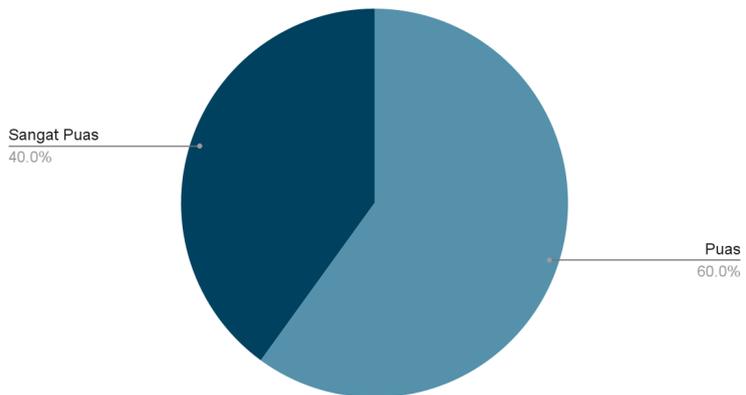
Gambar 6.1 Penilaian Pengalaman Keseluruhan Pengguna

Kemudahan Navigasi Aplikasi



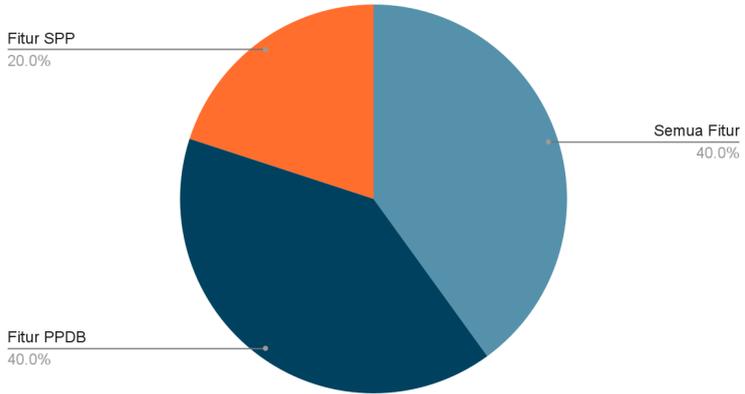
Gambar 6.2 Kemudahan Navigasi Aplikasi

Kepuasan Terhadap Antarmuka Pengguna



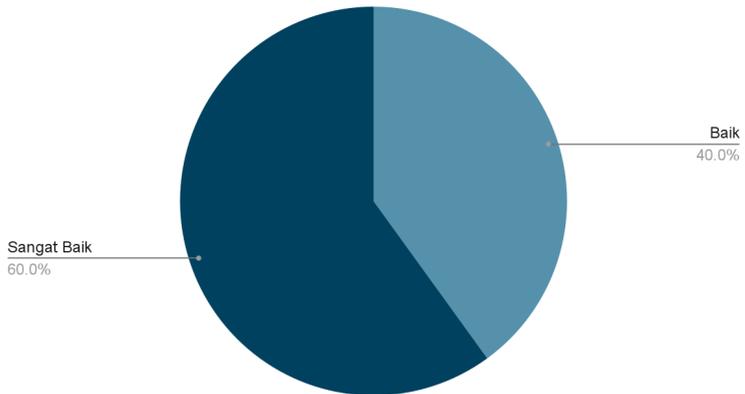
Gambar 6.3 Kepuasan Terhadap Antarmuka Pengguna

Fitur yang Paling Berguna dalam Aplikasi



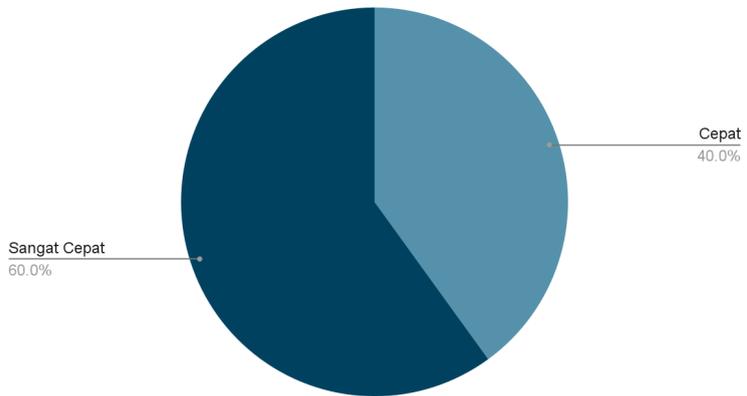
Gambar 6.4 Fitur yang Paling Berguna dalam Aplikasi

Kinerja Aplikasi (Lancar dan Tanpa Hambatan)



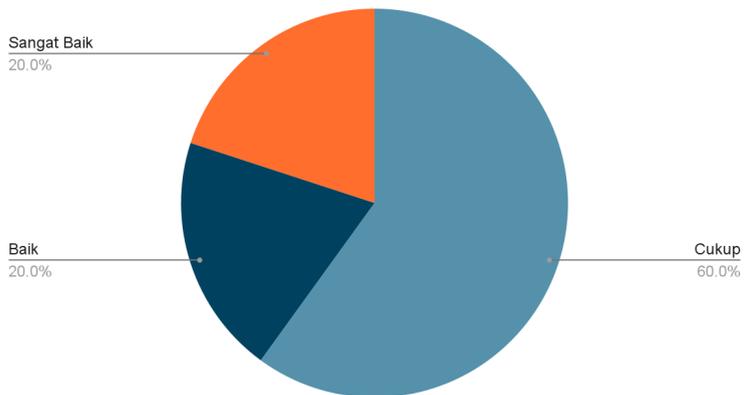
Gambar 6.5 Kinerja Aplikasi (Lancar dan Tanpa Hambatan)

Penilaian Kecepatan Aplikasi



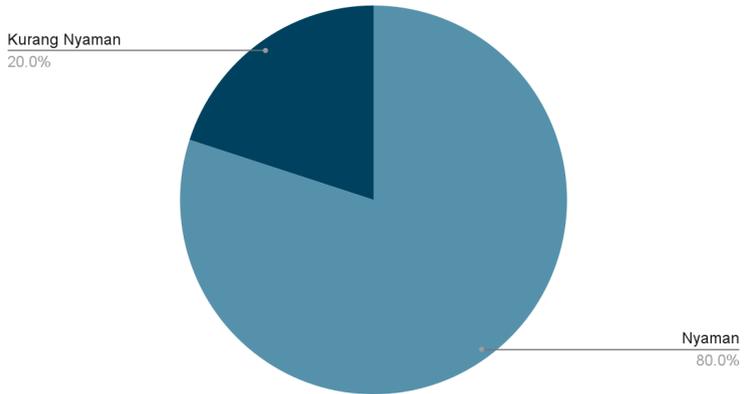
Gambar 6.6 Penilaian Kecepatan Aplikasi

Penilaian Desain Visual Aplikasi



Gambar 6.7 Penilaian Desain Visual Aplikasi

Kenyamanan Ukuran Teks dan Ikon



Gambar 6.8 Kenyamanan Ukuran Teks dan Ikon

Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa puas dengan aplikasi ini dan memberikan penilaian positif terhadap berbagai aspeknya. Aplikasi dinilai mudah dinavigasi, dengan antarmuka yang memuaskan dan desain visual yang menarik. Fitur-fitur seperti PPDB dan SPP dianggap paling berguna. Aplikasi berjalan lancar tanpa hambatan dan dengan kecepatan yang memadai. Selain itu, ukuran teks dan ikon juga dinilai nyaman juga memudahkan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Secara keseluruhan, aplikasi ini berhasil memenuhi harapan pengguna dan memberikan pengalaman yang memuaskan.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat setelah melakukan perancangan dan pengembangan sistem aplikasi Kinderfin pada kegiatan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi Kinderfin berhasil dikembangkan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah dirancang untuk mendukung pengelolaan keuangan di kelompok belajar dan taman kanak-kanak.
- b. Implementasi sistem berbasis otorisasi pada aplikasi Kinderfin memungkinkan pengguna mengakses fitur sesuai peran masing-masing serta meningkatkan keamanan dan kenyamanan dalam penggunaan aplikasi.
- c. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi Kinderfin telah memenuhi seluruh kriteria pengujian dan berfungsi sesuai harapan sehingga operasional aplikasi berjalan dengan lancar tanpa kendala berarti bagi pengguna.
- d. Aplikasi Kinderfin menjadikan pengelolaan keuangan di kelompok belajar dan taman kanak-kanak lebih terstruktur, efisien, dan transparan serta meningkatkan akurasi dan kemudahan akses data bagi pengguna.

7.2. Saran

Saran untuk perancangan sistem aplikasi Kinderfin adalah sebagai berikut :

- a. Untuk pengguna dengan *role* admin atau *root user* dapat dibuatkan website CMS.
- b. Mengimplementasikan sistem *user-specific permission* supaya pengguna-pengguna yang memerlukan otorisasi yang saling *overlap* tidak perlu memiliki akun untuk kepentingan berbeda. Contohnya sekretaris hanya bisa

mengakses menu PPDB menggunakan akun dengan *role* sekretaris sehingga untuk melihat riwayat gaji yang dibayarkan padanya, pengguna tersebut harus memiliki akun lain dengan *role* guru.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Enterprise, HTML 5 MANUAL BOOK, Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2014.
- [2] D. Bartholomew, <<MariaDB vs. MySQL,>> Dostopano, 2014,2012.
- [3] IDCloudHost. 2020. Mengenal Apa itu Framework CodeIgniter | IDCloudHost. [ONLINE] Available at: <https://idcloudhost.com/panduan/mengenal-apa-itu-framework-codeigniter/>. [Diakses September 2020].
- [4] Niagahoster Blog. 2020. Apa Itu Nginx dan Cara Kerjanya - Niagahoster Blog. [ONLINE] Available at: <https://www.niagahoster.co.id/blog/nginx-adalah/>. [Diakses September 2020].
- [5] HAProxy - The Reliable, High Performance TCP/HTTP Load Balancer. 2020. HAProxy - The Reliable, High Performance TCP/HTTP Load Balancer. [ONLINE] Available at: <http://www.haproxy.org/>. [Accessed 22 December 2020].
- [6] Ramadhan, R. A., Zainib, A. K., & Pranoto, B. K. 2022. Edukasi Pemrograman WEB Fundamental Sebagai Ilmu Wajib Era Industri 4.0. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, 3(1), 11–15.
- [7] Permata Sari, A., & Suhendi. 2020. Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film Berbasis Aplikasi Web. *Jurnal Informatika Terpadu*, 6(1), 29-37.
- [8] Kurniawan, D., Kuswanto, V., & Gunawan, A. H. 2023. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Bahan Bangunan Berbasis Web pada Toko Bangunan Daerah Tigaraksa Menggunakan Metode User Acceptance Testing. *Jurnal Algor*, 4(2), 58–74.
- [9] Ahmad, Z. F. A., Windasari, I. P., & Putri, B. D. C. 2023. Pengembangan Sistem Informasi Gizi Bakti Masyarakat Universitas Diponegoro Berbasis React-PWA. *Jurnal Teknik Komputer*, 2(3), 226–232. DOI: 10.14710/jtk.v2i3.38983.

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

BIODATA PENULIS I

Nama : Hanun Shaka Puspa
Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 18 Desember 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Telepon : +6285156961624
Email : hanunshaka02@gmail.com

AKADEMIS

Kuliah : Departemen Teknik Informatika –
FTEIC, ITS
Angkatan : 2021
Semester : 7 (Tujuh)

BIODATA PENULIS II

Nama : Fathin Muhashibi Putra
Tempat, Tanggal Lahir : Bandung, 11 Desember 2002
Jenis Kelamin : Laki-laki
Telepon : +6287889350944
Email : fathinmp11@gmail.com

AKADEMIS

Kuliah : Departemen Teknik Informatika –
FTEIC, ITS
Angkatan : 2021
Semester : 7 (Tujuh)