

RESEARCH ARTICLE

Perancangan *User Interface* dan *User Experience* Website Untuk Proses Ujian Di SMA Bina Negara 1 Baleendah Dengan Menggunakan Metode *Design Thinking*

Pradita Cahyani, Oktariani Nurul Pratiwi* and Faishal Mufied Al Anshari

Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

*Corresponding author: onorulp@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Seiring kemajuan teknologi informasi, digitalisasi pendidikan menjadi strategi penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, termasuk dalam pelaksanaan ujian. SMA Bina Negara 1 Baleendah masih menghadapi kendala ujian *paper-based* yang dinilai tidak efisien. Meskipun telah menggunakan sistem seperti Google Forms, berbagai keterbatasan seperti pengelolaan data yang kurang optimal dan fitur yang tidak sesuai kebutuhan pengguna masih menjadi masalah. Berdasarkan temuan tersebut, dibutuhkan solusi digital yang mampu menghadirkan pengalaman pengguna yang lebih baik dan sesuai dengan konteks sekolah, yakni melalui pendekatan *User Interface* dan *User Experience*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang *User Interface* dan *User Experience website* untuk ujian di SMA Bina Negara 1 Baleendah serta langkah-langkah dalam menguji *usability*-nya. Pendekatan *Design Thinking* digunakan sebagai metode perancangan website ujian. Langkah penelitian ini meliputi tiga tahapan utama: pendahuluan, tahap *Design Thinking*, dan tahap penutupan. Data dari guru dan siswa dianalisis menjadi artefak seperti *Empathy Map*, *User Persona*, hingga desain *High Fidelity*. Evaluasi dilakukan dengan *Usability Testing* dan *System Usability Scale*. Metode *Design Thinking* dipilih karena fleksibel, berfokus pada pengguna, dan mampu menghasilkan solusi kreatif serta relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website ujian berhasil dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu menjadi solusi inovatif yang mendukung proses ujian secara lebih efektif dan efisien. Pengujian menggunakan *System Usability Scale* menghasilkan skor 74 untuk guru dan 77 untuk siswa, yang termasuk dalam *grade C* dengan *Acceptable Rating Satisfactory*. Hasil ini menunjukkan bahwa website cukup memuaskan dan memiliki tingkat *usability* yang baik, meskipun masih ada beberapa catatan perbaikan dari pengguna. Dengan demikian, tujuan perancangan website untuk mendukung proses ujian di SMA Bina Negara 1 Baleendah berhasil dicapai dengan cukup baik.

Key words: *User Interface*, *User Experience*, *Design Thinking*, Website Ujian, *System Usability Scale*, Pendidikan, SMA Bina Negara 1 Baleendah

Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan. Melalui pendidikan, masyarakat dapat membangun peradaban yang lebih maju dan berdaya saing. Kehadiran teknologi informasi dalam dunia pendidikan membawa perubahan positif untuk mendukung efektivitas proses pembelajaran, baik di jenjang sekolah maupun perguruan tinggi. Pendidikan merupakan suatu proses yang dirancang untuk membimbing individu dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai yang penting untuk dapat memahami dan berkontribusi dalam berbagai aspek kehidupan, seperti sosial, ekonomi, dan politik [1]. Untuk mencapai tujuan pendidikan, proses pembelajaran menjadi salah satu faktor kunci. Evaluasi terhadap proses dan hasil pembelajaran menjadi

sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran itu sendiri [2]. Evaluasi pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan memberikan guru alat untuk mengidentifikasi aspek yang perlu diperbaiki dalam program pembelajaran. Ujian dalam proses pembelajaran digunakan untuk mengumpulkan dan mengidentifikasi informasi mengenai kinerja siswa melalui prosedur penilaian yang bertujuan untuk memahami, mengukur, dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh siswa [3].

Berdasarkan hasil wawancara dengan enam guru dan penyebaran kuesioner kepada 32 siswa di SMA Bina Negara 1 Baleendah, diketahui bahwa salah satu kendala utama adalah proses koreksi jawaban ujian siswa yang masih dilakukan secara manual menggunakan kertas. Hal ini dinilai tidak efisien dan berisiko menambah kesalahan, baik dalam

proses ujian maupun dalam proses pengolahan hasil ujian. Dari sisi siswa, mereka juga mengeluhkan kesulitan dalam mengerjakan ujian berbasis kertas. Mereka mengidentifikasi beberapa masalah, seperti waktu yang lama dalam pengisian, kertas yang mudah rusak, dan kesulitan dalam memperbaiki jawaban di kertas. Di sisi lain, sebanyak 59,4% siswa dari 32 siswa yang disurvei mengusulkan agar ujian dilaksanakan secara online. Mereka beralasan bahwa ujian online lebih efisien, lebih praktis, dan dapat mengurangi kesalahan dalam proses ujian. Selain itu, 87,5% siswa dari 32 responden menyatakan mereka ingin dapat melihat umpan balik terkait jawaban ujian mereka. Hal ini menjadi sulit terwujud jika proses ujian masih menggunakan kertas manual, yang mengharuskan mereka menunggu lama untuk mendapatkan hasil setelah proses pengoreksian selesai. Sebagai langkah awal dalam proses digitalisasi, SMA Bina Negara 1 Baleendah memanfaatkan Google Forms sebagai media pelaksanaan ujian. Menurut beberapa guru, penggunaan Google Forms dalam pelaksanaan ujian dapat mempermudah proses rekap nilai karena hasil ujian siswa tercatat secara otomatis.

Namun, para guru sering mengalami kendala teknis, terutama dalam proses penginputan soal dan kesulitan dalam pengelolaan data hasil ujian. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan fitur Google Forms yang tidak menyediakan pengelompokan data yang memadai sesuai dengan kebutuhan guru di SMA Bina Negara 1 Baleendah. Oleh karena itu, proses ujian menggunakan Google Forms di SMA Bina Negara 1 Baleendah masih dinilai kurang efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan perancangan *User Interface* dan *User Experience* untuk proses ujian di SMA Bina Negara 1 Baleendah. Perancangan *User Interface* dan *User Experience* menjadi penting karena desain antarmuka dan pengalaman pengguna yang baik dapat meningkatkan kemudahan penggunaan sistem, mengorganisir pengelolaan data secara efektif, serta meningkatkan efisiensi proses ujian. Dengan pendekatan *User Interface* dan *User Experience* yang tepat, kendala teknis dalam proses ujian dapat dikurangi, sehingga proses ujian dapat berjalan lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

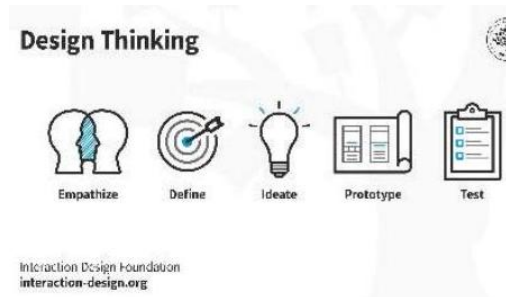
Tinjauan Pustaka

Aplikasi Berbasis Website

Website merupakan sebuah media penyebaran informasi melalui internet yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja yang ditemukan oleh Sir Timothy John Berners-Lee. Website memiliki dua jenis yaitu statis dan dinamis. Website statis merupakan sebuah jenis website yang kontennya hanya dapat diubah oleh beberapa pihak tertentu, hal ini dikarenakan website statis tidak memiliki database sebagai tempat penyimpanan data konten. Perubahan konten dalam website statis hanya dapat dilakukan dengan melakukan perubahan pada file program html. Karena itu, website statis jarang mengalami perubahan konten. Jenis kedua adalah website dinamis. Website dinamis merupakan jenis website yang menyimpan konten dalam database, sehingga konten dapat berubah sewaktu-waktu tanpa perlu melakukan perubahan pada file program, akan tetapi perubahan dapat melalui web administrator [4].

User Interface

User Interface adalah tampilan yang disediakan kepada pengguna untuk memungkinkan terjadinya interaksi dengan sistem. Selain itu, *User Interface* juga mencakup keseluruhan integrasi antara perangkat keras dan perangkat lunak yang bersama-sama menciptakan pengalaman bagi pengguna.



Gambar 1. Design Thinking

User Experience

Pertama, *User Experience* atau disebut dengan pengalaman pengguna merupakan pengalaman terkait dengan reaksi, persepsi, perilaku, emosi dan pikiran pengguna saat menggunakan sistem. Persyaratan pertama untuk pengalaman pengguna adalah untuk memenuhi kebutuhan secara akurat, kesederhanaan, dan keindahan untuk membuat produk menarik dan mudah untuk digunakan. *User Experience* tidak hanya memberikan apa yang diinginkan oleh pengguna, namun berfokus pada pemahaman akan kebutuhan, nilai, kemampuan, dan keterbatasan yang dimiliki oleh pengguna. Hal itu akan meningkatkan kualitas hubungan pengguna dan visibilitas produk. *User Interface* yang baik harus mendukung *User Experience* dengan baik, keduanya saling berhubungan satu sama lain. *User Interface* yang ramah untuk pengguna memungkinkan terjadinya interaksi yang nyaman untuk jangka waktu yang lama, juga harus memiliki hak akses yang ringan, tampilan menu yang mudah, serta memiliki konten yang jelas dan tepat sasaran.

Design Thinking

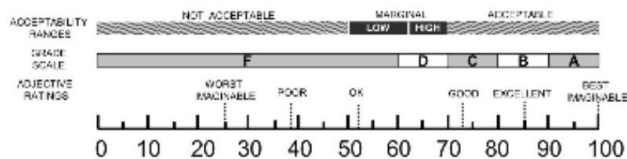
Design Thinking adalah sebuah kerangka kerja dan pendekatan metodologis yang berfokus untuk menyelesaikan masalah dengan mempertimbangkan kolaborasi tim yang inovatif, kebutuhan pengguna, dan perancangan solusi yang efektif dan efisien [5]. *Design Thinking* menegaskan bahwa pendekatan langsung terhadap kebutuhan pengguna dalam penyelesaian masalah yang dihadapi oleh pengguna dapat menghasilkan inovasi yang lebih bervariasi yang ditentukan [6]. *Design Thinking* dibangun oleh proses pemikiran desain yang terdiri atas lima fase yaitu, *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*.

System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan sebuah metode untuk dapat melakukan penilaian terhadap kegunaan sebuah produk dengan mengevaluasi kepuasan pengguna yang dibuat oleh John Brooke pada tahun 1986. *System Usability Scale* (SUS) memiliki banyak manfaat yang menjadikannya pilihan populer untuk digunakan karena bersifat terbuka, mudah digunakan dan cepat, namun berguna dalam mengetahui secara efektif kepuasan pengguna terhadap aplikasi Secara umum [7]. Setiap pernyataan dalam *System Usability Scale* (SUS) (Tabel 1) memberikan kontribusi skor tertentu. Setiap skor akan memiliki nilai akhir antara 0 – 4. Untuk pernyataan bernomor ganjil (1,3,5,7, dan 9), skor yang didapat akan dihitung dengan mengurangi skor tersebut dengan angka 1. Sementara untuk pernyataan bernomor genap (2,4,6,8,dan 10), skor akan dihitung dengan mengurangi posisi skala dari angka 5. Untuk menghitung skor akhir *System Usability Scale* (SUS), total skor yang diperoleh dari seluruh pernyataan dengan nomor ganjil dijumlahkan dengan skor yang didapat dari pernyataan dengan nomor genap. Setelah itu, total skor dikali dengan 2,5 untuk menghasilkan skor akhir *System Usability Scale* (SUS) yang dimiliki oleh tiap responden, terlampir dalam gambar 2.

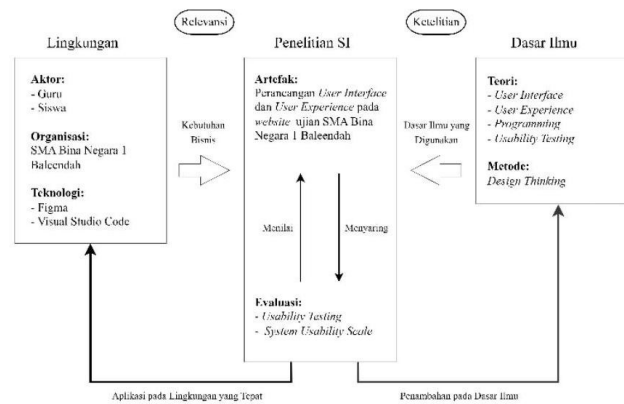
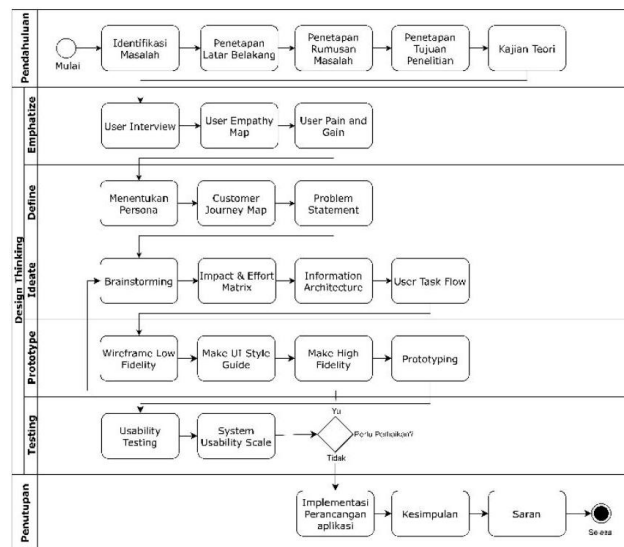
Table 1. Daftar Pernyataan *System Usability Scale* (SUS)

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.					
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.					
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.					
5	Saya merasa fitur-fitur di sistem ini berjalan dengan semestinya.					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi dalam sistem ini).					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini lebih cepat.					
8	Saya merasa sistem ini membingungkan					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.					
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.					

**Gambar 2.** Pengukuran *System Usability Scale* (SUS)

Metodologi Penelitian

Penelitian ini dirancang berdasarkan sebuah model konseptual. Model konseptual merupakan sebuah skema konseptual yang dapat menggambarkan proses perancangan yang dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman mengenai kerangka sistem yang dirancang. Berdasarkan model konseptual pada Gambar 3, penelitian ini memiliki tiga bagian diantaranya adalah lingkungan, penelitian SI, dan dasar ilmu. Proses perancangan website ujian ini didasarkan pada permasalahan yang didapat di lingkungan penelitian. Komponen aktor, organisasi, dan teknologi pada bagian lingkungan mendeskripsikan informasi mengenai individu yang akan menjadi objek pada penelitian ini, yaitu guru dan siswa di SMA Bina Negara 1 Baleendah. Penelitian ini menghasilkan rancangan website yang mampu mempermudah sistem ujian yang ada di SMA Bina Negara 1 Baleendah dengan menggunakan *User Interface*, *User Experience*, dan *Usability Testing* sebagai dasar teori dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Lalu, untuk pengujian rancangan website terhadap pengguna, dilakukan *Usability Testing* yang melibatkan pengguna dalam melakukan uji coba untuk mengidentifikasi masalah saat website dijalankan. Selain itu, dilakukan pengukuran setelah pengujian dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur skala keberhasilan atas sistem yang

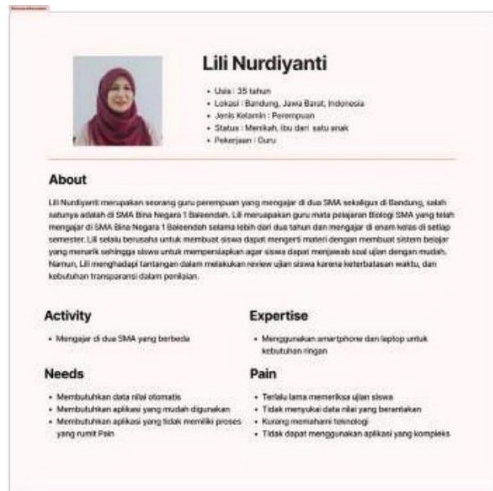
**Gambar 3.** Model Konseptual**Gambar 4.** Sistematika Penyelesaian Masalah

dibangun. Selanjutnya, hasil dari penelitian ini akan diimplementasikan pada sistem.

Sistematika penyelesaian masalah merupakan gambaran alur pelaksanaan penelitian yang bertujuan untuk dapat memecahkan masalah yang sebelumnya sudah diidentifikasi, divisualisasikan dalam gambar 4. Sistematika pada penelitian ini memiliki empat tahapan yaitu tahap pendahuluan, tahap *design thinking*, dan tahap penutupan. Tahap pendahuluan merupakan tahap awal dimana penelitian ini dimulai, selanjutnya adalah *design thinking* sebagai tahapan perancangan desain produk dan diakhiri dengan tahap penutupan yang berisi kesimpulan dan saran.

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini berisi paparan objektif peneliti terhadap hasil-hasil penelitian berupa penjelasan dan analisis terhadap penemuan-penemuan penelitian, penjelasan serta penafsiran dari data dan hubungan yang diperoleh, serta pembuatan generalisasi dari penemuan. Apabila terdapat hipotesis, maka pada bagian ini juga menjelaskan proses pengujian hipotesis beserta hasilnya. Hasil penelitian harus disajikan secara jelas dan sistematis supaya mudah dibaca dan dipahami. Penyajian hasil penelitian dapat dilakukan dengan cara deskriptif (naratif), menggunakan tabulasi, tabel atau grafik, atau dengan menggunakan gabungan



Gambar 5. User Persona Guru

dua atau ketiganya secara sekaligus. Penggunaan ketiga cara tersebut disesuaikan dengan jenis data dan sejauh mana diskripsi data akan dijelaskan. Misalnya, pada awal peneliti memaparkan narasi temuannya, kemudian didukung dengan sajian data dalam bentuk tabulasi, tabel atau grafik. Peneliti juga menyajikan data-data hasil penelitian, kemudian didukung grafik dilanjutkan deskripsi naratif. Berikan kemungkinan pengembangan atau penelitian ke depan terkait penelitian ini

Emphasize

Dalam tahap awal *Design Thinking*, peneliti mengumpulkan informasi terkait permasalahan yang terjadi di SMA Bina Negara 1 Baleendah mengenai sistem ujian dengan melakukan wawancara terhadap guru dan membagikan kuesioner berbentuk Google Forms kepada siswa. Hasil yang diperoleh dari wawancara dan kuesioner tersebut kemudian akan diolah menjadi Emptahy Map. Hal ini bertujuan untuk memahami kebutuhan dan emosi yang dimiliki oleh pengguna dengan lebih baik. Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara dengan enam guru di SMA Bina Negara 1 Baleendah dengan tujuan untuk menggali informasi dan memahami kebutuhan guru terkait kebutuhan ujian. Daftar tujuan beserta pertanyaan yang ditanyakan kepada enam guru tersebut ditampilkan pada tabel berikut: Peneliti menggunakan kuesioner sebagai salah satu metode pengumpulan data dalam penelitian ini. Survei dilakukan kepada 32 siswa dan siswi SMA Bina Negara 1 Baleendah yang berasal dari kelas 10 hingga 12.

Define

Setelah menyelesaikan tahap *Emphasize*, dilakukan identifikasi dan mengelompokkan masalah yang dihadapi pengguna. Kemudian, peneliti akan menyusun *User Persona* dan *Customer Journey Map* untuk menggambarkan profil pengguna yang akan menggunakan website ujian SMA Bina Negara 1 Baleendah, dapat dilihat pada gambar 5 dan gambar 6. Dalam hal ini, pengguna adalah guru dan siswa di SMA Bina Negara 1 Baleendah.

Ideate

Tahap berikutnya adalah *Ideate*. Tahap ini bertujuan untuk merancang solusi berdasarkan permasalahan yang telah didefinisikan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, informasi akan diperoleh melalui proses *brainstorming* dengan melakukan pengumpulan solusi dan ide (*gathering solution and idea*). Selanjutnya, dilakukan pembuatan *impact*



Gambar 6. User Persona Siswa



Gambar 7. Gathering Solution and Idea

matrix untuk memprioritaskan ide solusi yang paling relevan dan sesuai dengan lingkup penelitian, dapat dilihat pada gambar 7.

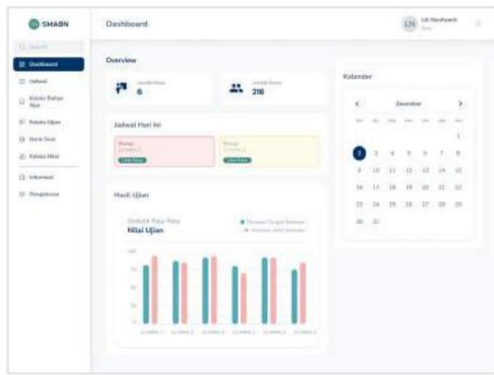
Prototype

Setelah menyelesaikan tahap *ideate*, tahap berikutnya adalah implementasi perancangan ide dan Solusi, yaitu tahap *prototype*. Pada tahap ini, dibuat sketsa desain yang menggambarkan rancangan website ujian SMA Bina Negara 1 Baleendah dalam bentuk *High Fidelity*.

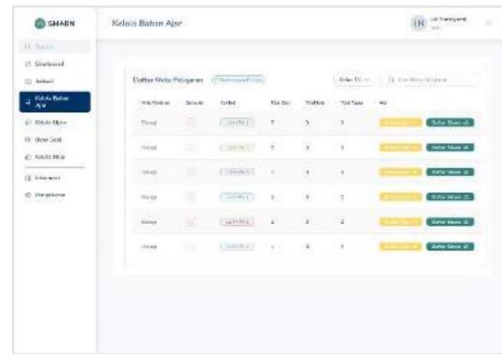
1. High Fidelity Guru

Halaman dashboard untuk guru digunakan sebagai halaman utama bagi guru ketika mengakses website ujian SMA Bina Negara 1 Baleendah. Halaman ini menampilkan beberapa informasi, seperti jumlah kelas dan jumlah siswa yang diampu oleh guru, jadwal pelajaran yang sedang atau akan berlangsung di hari dimana website diakses, dan grafik yang menunjukkan rata-rata nilai ujian siswa untuk Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) ditunjukkan pada Gambar 8. Pada halaman jadwal, guru dapat melihat jadwal mingguan dengan tanda warna yang berbeda untuk memudahkan pengguna dalam membedakan satu rombongan belajar dengan yang lainnya secara visual. Selain itu, informasi daftar mata pelajaran yang diampu juga disajikan dalam bentuk tabel, yang mencakup informasi mata pelajaran, semester, rombongan belajar, jumlah siswa, serta hari dan waktu mata pelajaran tersebut dilaksanakan. Halaman ini juga mencakup filter kelas dan search bar untuk memudahkan pengguna dalam mencari suatu mata pelajaran tertentu ditunjukkan pada Gambar 9.

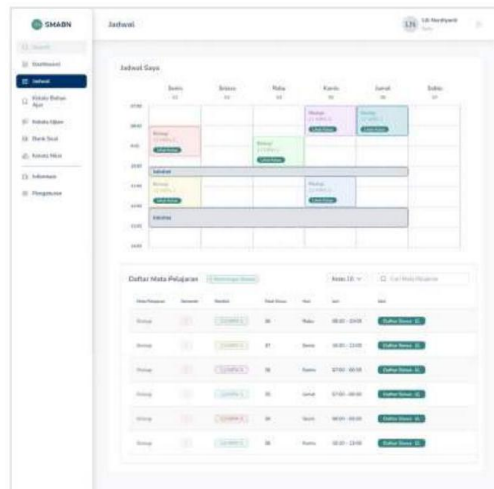
Halaman daftar siswa yang terdaftar pada suatu rombongan belajar tertentu. Halaman ini menampilkan informasi terkait siswa, seperti nama lengkap, email, NIS, dan NISN. Pengguna dapat



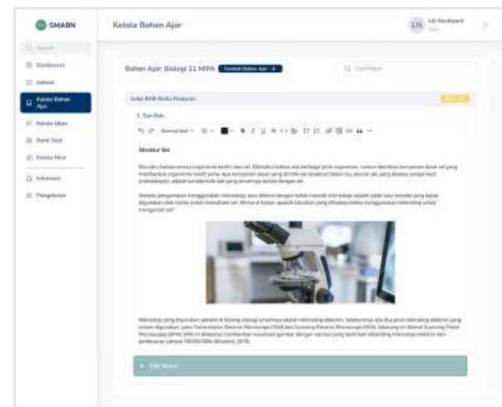
Gambar 8. High Fidelity Guru-Dashboard



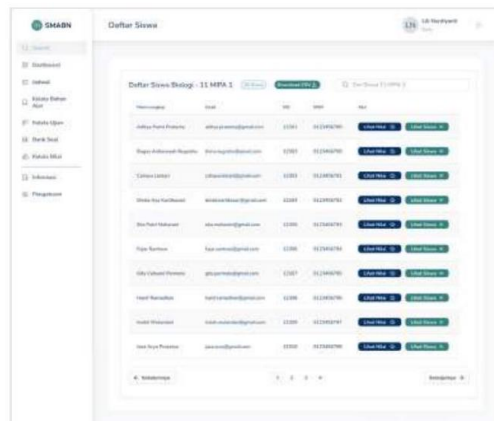
Gambar 11. High Fidelity Guru-Kelola Bahan Ajar



Gambar 9. High Fidelity Guru-Jadwal



Gambar 12. High Fidelity Guru-Edit Bahan Ajar

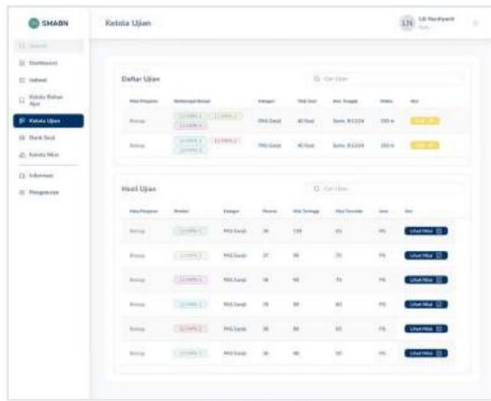


Gambar 10. High Fidelity Guru-Daftar Siswa

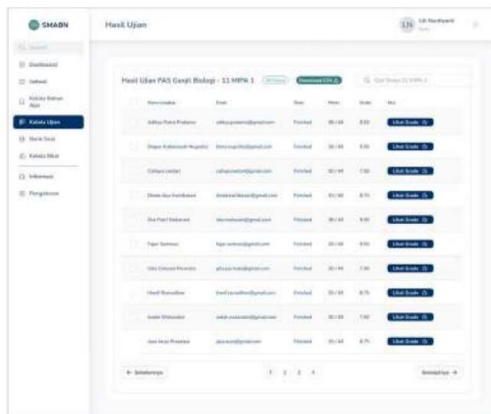
melihat dan mengubah nilai yang didapatkan oleh setiap siswa dengan mengakses tombol "Lihat Nilai". Selain itu, terdapat fitur navigasi tabel dengan berupa tombol "Sebelumnya", "Selanjutnya", dan nomor halaman yang berfungsi untuk mempermudah navigasi pengguna dalam menjelajahi data siswa secara efisien karena tidak menampilkan terlalu banyak data dalam satu halaman, ditunjukkan pada Gambar 10. Halaman kelola bahan ajar dirancang

untuk mempermudah pengguna dalam mengelola materi pembelajaran, ditunjukkan pada Gambar 11. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi tertentu terkait bahan ajar, seperti total bab, total kuis, dan total tugas yang sudah pernah dibuat pengguna sebelumnya. Halaman ini juga memungkinkan pengguna untuk dapat mengakses setiap bahan ajar yang nantinya akan ditampilkan kepada siswa dengan mengakses tombol "Bahan Ajar". Pengguna juga dapat melihat daftar siswa yang tergabung dalam rombongan belajar tertentu dengan mengakses tombol "Daftar Siswa". Selain itu, terdapat fitur search dan filtering yang dapat memudahkan pengguna dalam mencari mata Pelajaran tertentu untuk dikelola bahan ajarnya.

Halaman edit bahan ajar berfungsi untuk melakukan perubahan pada bahan ajar (Gambar 12). Fitur utama dalam halaman ini adalah tombol "Tambah Bahan Ajar" yang memungkinkan pengguna untuk dapat menambah materi baru ke dalam bahan ajar. Setelah itu tombol tersebut diakses, akan muncul sebuah fitur rich text yang memungkinkan pengguna untuk menyusun atau mengedit bahan ajar sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Editor ini mendukung berbagai fungsi, seperti menambahkan teks, gambar, dan elemen lainnya untuk memperkaya materi yang akan ditampilkan kepada siswa. Dengan fitur ini, pengguna dapat dengan mudah membuat bahan ajar yang informatif dan menarik. Halaman ujian menampilkan daftar ujian yang menampilkan informasi seperti jumlah soal, tanggal pelaksanaan ujian, dan durasi waktu terkait ujian yang dibuat untuk menghadapi Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Semester (PAS) (Gambar 13). Pengguna dapat mengelola soal ujian yang akan diujikan dan menentukan aturan ujian dengan mengakses tombol "Edit". Selain



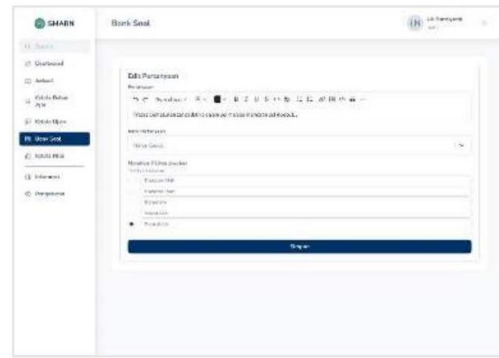
Gambar 13. High Fidelity Guru-Kelola Ujian



Gambar 14. High Fidelity Guru-Kelola Hasil Ujian

itu, halaman ini juga menampilkan informasi terkait hasil ujian yang telah dikerjakan siswa dengan menampilkan informasi terkait jumlah peserta, jenis ujian yang diujikan, nilai tertinggi dan terendah yang didapatkan siswa setelah ujian telah dilaksanakan. Pengguna juga dapat mengakses tombol "Lihat Nilai" untuk melihat detail nilai keseluruhan siswa berdasarkan rombongan belajar tertentu.

Halaman kelola hasil ujian berfungsi untuk memberikan daftar siswa yang berpartisipasi dalam ujian tertentu. Pada halaman ini pengguna dapat melihat informasi siswa seperti nama lengkap, email, status ujian, jumlah soal benar dari total soal, dan nilai atau grade yang didapatkan siswa setelah ujian dikerjakan. Tombol "Lihat Grade" memungkinkan pengguna untuk melihat dengan detail ujian yang dikerjakan siswa dan dapat mengetahui soal mana yang dengan benar atau salah yang dijawab oleh siswa. Pada halaman ini juga terdapat fitur search yang dapat mempercepat pengguna dalam menemukan siswa tertentu. Selain itu, terdapat tombol "Sebelumnya", "Selanjutnya", dan beberapa nomor yang menyesuaikan dengan jumlah siswa yang berfungsi sebagai navigasi pengguna untuk menjelajahi hasil ujian siswa, ditunjukkan pada Gambar 14. Halaman kelola soal dirancang untuk membantu pengguna dalam mengelola soal ujian, baik untuk menambah soal baru maupun mengedit soal yang sudah ada. Halaman ini berbentuk form yang perlu diisi oleh pengguna, seperti pertanyaan yang ingin diajukan, jenis pertanyaan apakah berupa pilihan ganda atau berbentuk esai, dan beberapa pilihan jawaban. Selain itu, pengguna juga dapat menentukan kunci jawaban untuk pertanyaan terkait dengan memilih salah satu radio button yang tersedia



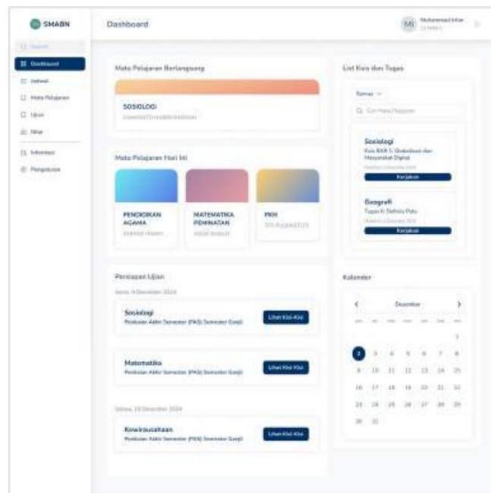
Gambar 15. High Fidelity Guru-Kelola Soal

untuk pertanyaan yang berbentuk pilihan ganda, ditunjukkan pada Gambar 15.

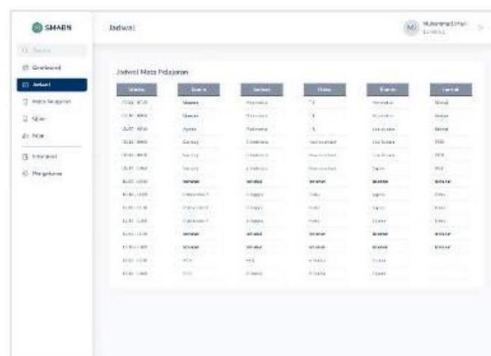
2. High Fidelity Siswa

Halaman dashboard digunakan sebagai halaman utama bagi siswa ketika mengakses website ujian SMA Bina Negara 1 Baleendah. Halaman ini mencakup beberapa konten utama yang dirancang untuk memudahkan navigasi pengguna. Konten pertama adalah "Mata Pelajaran Berlangsung", yang berfungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna mengenai mata pelajaran beserta guru pengajar mata pelajaran terkait yang sedang berjalan pada hari dan waktu saat website diakses. Selanjutnya terdapat konten "Mata Pelajaran Hari Ini", yang menampilkan informasi mengenai mata pelajaran beserta guru pengajar mata pelajaran terkait yang telah atau akan berlangsung pada hari yang sama. Selain itu, terdapat konten "Persiapan Ujian" yang memberikan informasi terkait ujian yang akan datang, termasuk detail tanggal ujian tersebut akan dilaksanakan. Jika ujian tersebut tidak berlangsung pada hari website diakses, pengguna dapat mengakses tombol "Kisi-Kisi" untuk melihat kisi-kisi ujian terkait. Di sisi lain halaman, terdapat konten "List Kuis dan Tugas" yang menampilkan daftar kuis dan tugas yang belum diselesaikan. Konten ini dirancang untuk mengingatkan pengguna mengenai pekerjaan yang perlu dikerjakan, lengkap dengan informasi tentang tenggat waktu pengumpulan. Terakhir, terdapat fitur kalender yang membantu siswa memantau tanggal-tanggal penting dan mengatur waktu mereka dengan lebih efisien. Secara keseluruhan, halaman ini dirancang untuk mempercepat akses pengguna ke fitur dan konten utama dalam website ujian SMA Bina Negara 1 Baleendah, dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.

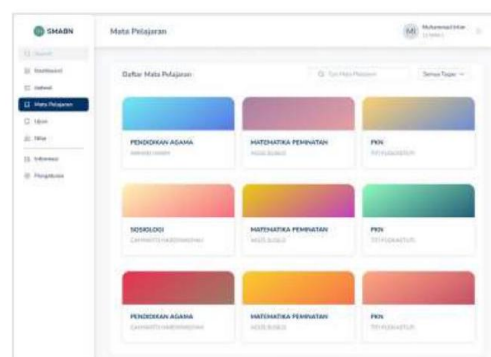
Halaman jadwal mata pelajaran yang berfungsi untuk menampilkan jadwal mata pelajaran yang telah disesuaikan dengan kategori rombongan belajar yang dimiliki oleh pengguna selama satu minggu proses pembelajaran. Konten jadwal mata pelajaran ditampilkan dalam bentuk tabel yang dapat memudahkan pengguna dalam memantau jadwal setiap harinya. Dengan adanya halaman jadwal pelajaran, siswa dapat merencanakan kegiatan mereka, mempersiapkan diri untuk pelajaran yang akan datang, dapat dilihat pada Gambar 17 berikut. Halaman mata pelajaran yang dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melihat daftar mata pelajaran yang sudah disesuaikan dengan rombongan belajar yang sudah ditetapkan terhadap pengguna, dapat dilihat pada Gambar 18 berikut. Kategorisasi mata pelajaran pada halaman ini dirancang jelas beserta informasi guru yang ditugaskan pada setiap mata pelajaran untuk membuat halaman ini terlihat lebih terstruktur. Pengguna dapat mengakses mata pelajaran pada halaman ini untuk menuju ke halaman detail mata pelajaran yang dipilih.



Gambar 16. High Fidelity Siswa-Dashboard



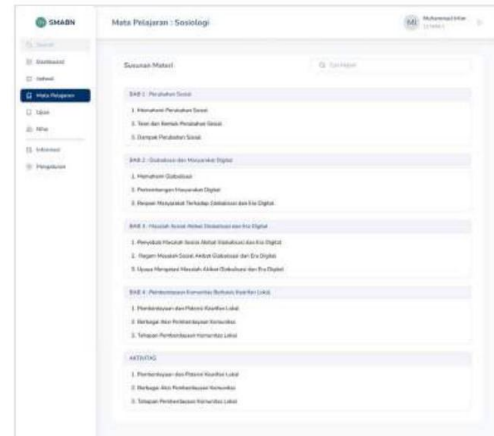
Gambar 17. High Fidelity Siswa-Jadwal Mata Pelajaran



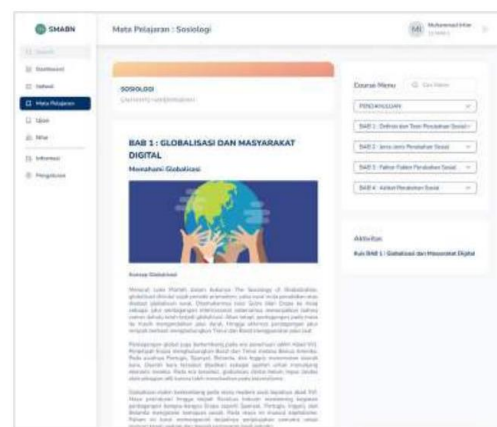
Gambar 18. High Fidelity Siswa-Mata Pelajaran

Untuk memudahkan pengguna dalam mencari mata pelajaran tertentu, halaman ini menyediakan search bar yang memungkinkan pengguna mencari mata pelajaran berdasarkan kata kunci, baik itu nama mata pelajaran atau nama guru pengajar. Selain itu, terdapat dropdown yang memungkinkan pengguna untuk melakukan filtering mata pelajaran berdasarkan kategori kelompok mata pelajaran, seperti mata pelajaran umum atau pilihan.

Halaman detail mata Pelajaran memungkinkan pengguna untuk mengakses struktur atau daftar materi pelajaran secara terperinci untuk satu semester pembelajaran berdasarkan mata

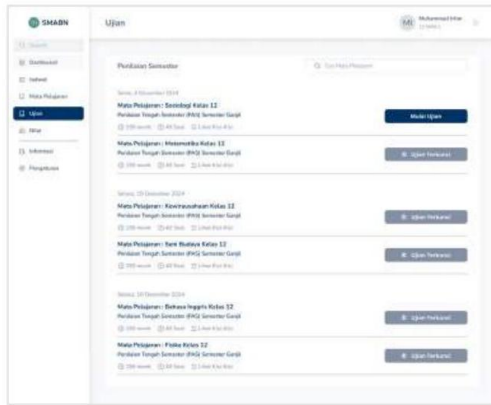


Gambar 19. High Fidelity Siswa-Mata Pelajaran:Detail Mata Pelajaran



Gambar 20. High Fidelity Siswa-Mata Pelajaran:Materi Mata Pelajaran

pelajaran yang dipilih. Halaman ini dirancang dengan tampilan yang bersih dan sederhana untuk meningkatkan kenyamanan pada mata pengguna. Selain itu, konten pada halaman ini dipisah menjadi beberapa bagian berdasarkan bab, sehingga pengguna dapat melihat keseluruhan judul bab dan sub-bab yang ada pada mata pelajaran tertentu. Halaman ini juga memberikan search bar untuk memudahkan pengguna dalam mencari suatu topik tertentu, dapat dilihat pada Gambar 19 berikut. Gambar 20 menampilkan desain *High Fidelity* halaman konten mata pelajaran yang menampilkan materi dari mata pelajaran berdasarkan sub-bab yang dipilih oleh pengguna. Halaman ini memiliki informasi mengenai mata pelajaran yang dipilih beserta guru pengajar mata pelajaran tersebut, serta menampilkan konten materi sesuai dengan sub-bab yang dipilih oleh pengguna. Halaman ini dilengkapi dengan konten "Course Menu" yang berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam melakukan navigasi ke sub-bab lain, konten ini ditampilkan dalam bentuk dropdown yang berfungsi untuk mencegar pengguna merasa kewalahan atau terbebani dengan navigasi konten materi yang terlalu banyak ketika sedang mengakses materi. Selain itu, halaman ini juga menampilkan daftar aktivitas yang berisi kuis atau tugas yang belum diselesaikan oleh pengguna dan diberikan oleh guru pengajar mata pelajaran tersebut. Secara keseluruhan, halaman ini memastikan materi yang diakses untuk suatu mata pelajaran tertentu dapat disampaikan dengan baik, jelas, dan terstruktur.

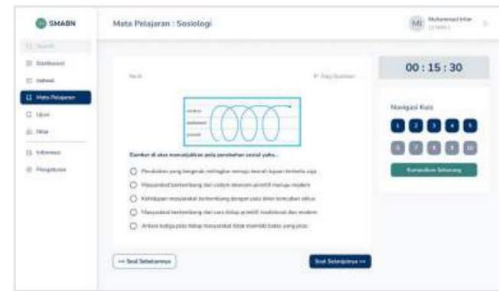


Gambar 21. High Fidelity Siswa-Ujian

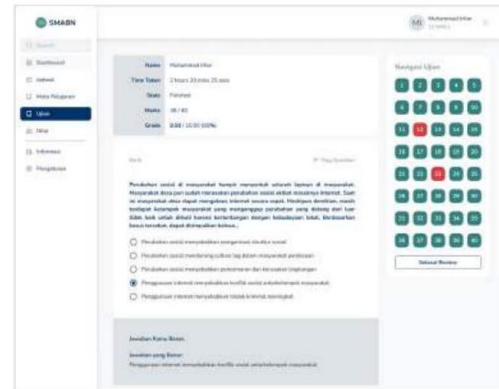
Halaman ujian yang memungkinkan pengguna untuk melihat daftar ujian yang dapat dikerjakan serta ujian yang akan datang, sesuai dengan kategori rombongan belajar. Pada halaman ini, terdapat konten "Penilaian Semester" yang memuat daftar ujian sesuai dengan jadwal ujian rombongan belajar. Pengguna dapat melihat informasi ujian berupa mata pelajaran yang diujikan, kategori ujian, tanggal pelaksanaan ujian, waktu yang diberikan untuk melakukan ujian, jumlah soal ujian, dan kisi-kisi untuk ujian terkait. Untuk memulai ujian, terdapat tombol "Mulai Ujian" yang dapat diakses oleh pengguna. Namun, jika ujian belum masuk dalam waktu jadwal pengerjaan, tombol tersebut akan dinonaktifkan dengan bentuk Disabled Buttons untuk menghindari pengguna mengerjakan ujian di luar jadwal yang sudah ditentukan. Struktur konten pada halaman ini dirancang dengan sederhana dan terorganisir untuk memudahkan pengguna dalam melakukan navigasi terhadap yang tersedia, dapat dilihat pada Gambar 21 berikut.

Gambar 22 menunjukkan halaman kuis atau ujian yang memungkinkan pengguna untuk mengerjakan kuis atau ujian berupa soal pilihan ganda yang dirancang untuk menguji pemahaman materi. Halaman ini menampilkan soal ujian yang telah diinput oleh guru pengajar mata pelajaran terkait. Soal pada halaman ini ditampilkan dengan daftar pilihan jawaban berupa radio button yang memudahkan pengguna dalam memilih jawaban untuk soal tersebut. Selain itu, pengguna dapat melakukan navigasi dengan beberapa cara. Pengguna dapat melakukan interaksi dengan tombol "Soal Sebelumnya" untuk berpindah ke soal sebelumnya, namun tombol ini akan menghilang jika soal yang ditampilkan adalah soal pertama. Selanjutnya adalah tombol "Soal Selanjutnya" yang akan menavigasikan pengguna ke soal berikutnya, tombol ini akan menghilang jika soal yang ditampilkan adalah soal terakhir. Selain dengan menggunakan dua tombol tersebut, pengguna dapat melakukan navigasi antar soal dengan menggunakan tombol nomor soal yang berada pada konten navigasi dengan memilih nomor soal yang ditampilkan pada konten navigasi. Hal ini dapat mempercepat akses pengguna dalam soal yang diinginkan. Selain itu, soal yang ditampilkan mencantumkan nomor soal dan "Flag Question" yang berfungsi untuk menandai soal tertentu agar pengguna mendapat informasi bahwa soal tersebut telah ditandai untuk dapat dikunjungi kembali. Selain itu, pengguna dapat menyelesaikan kuis atau ujian dengan menekan tombol "Kumpulkan Sekarang".

Gambar 23 menunjukkan halaman review kuis yang memungkinkan pengguna untuk dapat melihat soal kuis atau ujian yang telah dikerjakan sebelumnya. Pada halaman ini, akan ditampilkan informasi mengenai kuis atau ujian yang sudah dikerjakan oleh



Gambar 22. High Fidelity Siswa-Kuis atau Ujian



Gambar 23. High Fidelity Siswa-Review Kuis atau Ujian

pengguna, seperti nama pengguna, waktu yang dihabiskan untuk mengerjakan kuis atau ujian tersebut, status kuis atau ujian, jumlah soal benar dari total soal, dan nilai yang diperoleh pengguna terkait ujian tersebut. Selain itu, halaman ini memiliki konten soal yang sudah dijawab pengguna, dengan informasi apakah jawaban pengguna benar atau salah, dengan deskripsi jawaban yang benar untuk soal tertentu, halaman ini juga dilengkapi dengan konten navigasi yang memudahkan pengguna untuk dapat menggulir halaman ke soal yang ingin dilihat. Navigasi ini menggunakan warna hijau jika jawaban pengguna benar dan merah jika jawaban salah. Selain itu, halaman ini juga memiliki tombol "Selesai Review" yang berfungsi untuk menavigasikan pengguna ke halaman lain setelah selesai melihat soal kuis atau ujian yang sudah dikerjakan tersebut. Desain dan Informasi dalam halaman ini disusun dengan terstruktur dan rapi untuk memudahkan pengguna ketika melihat informasi tertentu.

Testing

Dalam tahap *Testing*, peneliti melakukan pengujian terhadap hasil desain yang telah dirancang. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengetahui apakah desain dan prototipe yang sudah dibuat dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh pengguna. Pada tahap ini, peneliti menggunakan *Usability Testing* untuk melakukan uji coba kualitatif dengan menggunakan maze.co dan mendengarkan umpan balik secara langsung dari partisipan melalui beberapa skenario pengujian yang dijalankan. Selanjutnya, peneliti menggunakan System Usability Scale (SUS) untuk menghitung hasil jawaban kuesioner yang dikumpulkan selama proses pengujian. Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja desain dan prototipe yang sudah dibuat. Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa nilai rata-rata *System Usability Scale* (SUS) yang didapatkan terkait desain yang dirancang untuk

Table 2. Hasil Pengukuran *System Usability Scale* User Guru

<i>Partici pant</i>	<i>Q 1</i>	<i>Q 2</i>	<i>Q 3</i>	<i>Q 4</i>	<i>Q 5</i>	<i>Q 6</i>	<i>Q 7</i>	<i>Q 8</i>	<i>Q 9</i>	<i>Q 10</i>	<i>Score</i>
P1	5	1	5	1	5	1	5	1	1	2	35
P2	5	2	4	4	5	2	4	2	4	4	28
P3	3	2	4	4	4	3	4	2	4	4	24
P4	4	2	4	3	4	2	4	2	4	3	28
P5	4	2	4	2	4	1	4	1	5	2	33
<i>SUS Total</i>										$\frac{370}{5} = 74$	
<i>Grade Scale</i>										C	
<i>Adjective Rating</i>										Satisfactory	
<i>Acceptability Range</i>										Marginal Acceptable	

Table 3. Hasil Pengukuran *System Usability Scale* User Siswa

<i>Part.</i>	<i>Q 1</i>	<i>Q 2</i>	<i>Q 3</i>	<i>Q 4</i>	<i>Q 5</i>	<i>Q 6</i>	<i>Q 7</i>	<i>Q 8</i>	<i>Q 9</i>	<i>Q 10</i>	<i>Score</i>
P1	4	3	5	2	4	2	4	2	4	3	72.5
P2	5	2	4	3	4	2	3	1	4	3	72.5
P3	5	1	5	3	5	2	2	2	4	2	77.5
P4	4	2	5	2	5	2	3	1	5	2	82.5
P5	5	2	4	2	5	1	4	2	4	3	80
<i>SUS Total</i>										$\frac{385}{5} = 77$	
<i>Grade Scale</i>										C	
<i>Adjective Rating</i>										Satisfactory	
<i>Acceptability Range</i>										Marginal Acceptable	

user guru adalah 74. Nilai tersebut masuk dalam peringkat C (Satisfactory) dalam rentang "*Marginal Acceptable*". Hal ini menunjukkan bahwa desain sistem yang diuji telah memenuhi kebutuhan pengguna dengan cukup baik. Namun, beberapa aspek perlu ditingkatkan dengan bantuan saran dari guru sebagai pengguna untuk dapat memperoleh skor *System Usability Scale* (SUS) yang lebih tinggi. Berdasarkan Tabel 3, didapatkan rata-rata nilai *System Usability Scale* (SUS) terhadap desain yang dirancang untuk user siswa adalah 77. Nilai tersebut berada pada peringkat C (*Satisfactory*) dalam rentang "*Marginal Acceptable*". Berdasarkan hal tersebut, rancangan desain sistem yang diuji sudah cukup memenuhi kebutuhan pengguna. Namun, terdapat beberapa aspek yang mungkin memerlukan peningkatan lebih lanjut agar dapat memperoleh skor *System Usability Scale* (SUS) yang lebih tinggi.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada website ujian di SMA Bina

Negara 1 Baleendah dengan menggunakan metode *Design Thinking*, dapat disimpulkan beberapa bahwa website untuk ujian di SMA Bina Negara 1 Baleendah telah berhasil dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan menggunakan metode *Design Thinking* yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu: *emphasize, define, ideate, prototype*, dan *testing*. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan terhadap pengguna, yaitu guru dan siswa, dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian menunjukkan skor 74 untuk guru dan skor 77 untuk siswa. Skor tersebut menghasilkan *grade C* dengan *Acceptable Rating Satisfactory*. Hasil ini menunjukkan bahwa website yang dirancang cukup memberikan kepuasan kepada pengguna dan memiliki tingkat *usability* yang cukup baik yang dapat diterima dengan beberapa catatan perbaikan dari pengguna. Dengan demikian, tujuan perancangan website untuk mendukung proses ujian di SMA Bina Negara 1 Baleendah berhasil dicapai dengan cukup baik.

Daftar Pustaka

1. Sarnoto AZ, Hidayat R, Hakim L, Alhan K, Sari WD. Analisis Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran dan Dampaknya terhadap Hasil Belajar. *Journal on Education*. 2023;6(1).
2. JH S, Baderiah B. Learning Evaluation Management. *International Journal of Asian Education*. 2020 Sep;1(2):61-72.
3. Alfian. Standardizing Education Through National Examination in Indonesia: The Reflection of Previous Examination Policy. *Jurnal Scientia*. 2023;12.
4. Prihatna H. Kiat Praktis Menjadi Webmaster Profesional. Jakarta: Elex Media Komputindo; 2005.
5. Plattner H, Meinel C, Leifer L. *Design Thinking Research: Making Design Thinking Foundational*. Springer International Publishing; 2011.
6. Gibbons S. Design Thinking 101; 2016. Accessed: 2025-08-08. <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>.
7. Bangor A, Kortum P, Miller J. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*. 2009;4(3):114-23.