

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

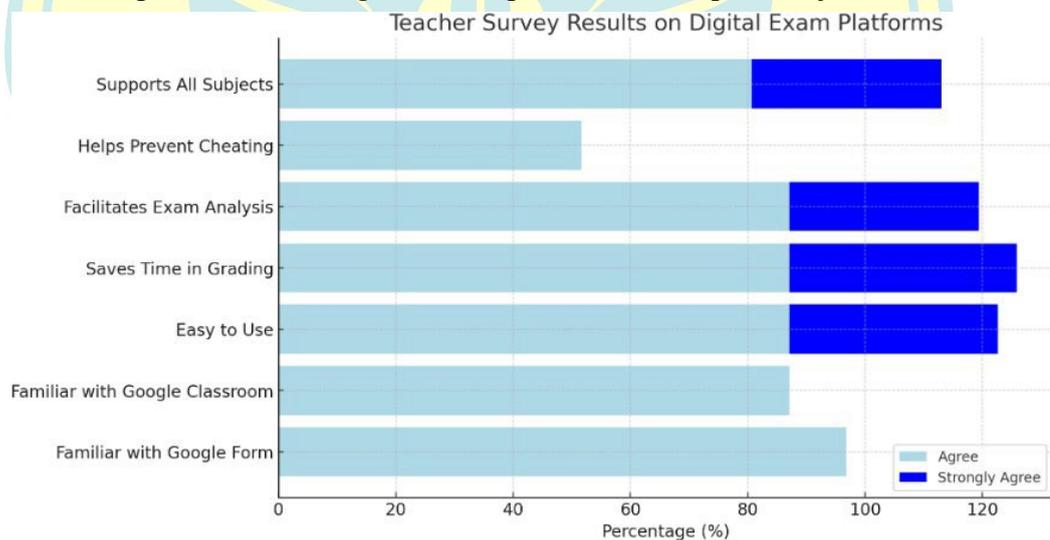
Saat ini, di era digital yang berkembang dengan cepat, teknologi memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Teknologi diciptakan oleh manusia untuk mempermudah aktivitas, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi di berbagai bidang. Integrasi teknologi dalam dunia pendidikan salah satunya ialah sistem uji (Kristian Wongkar et al., 2021)

Ujian ialah salah satu pendekatan yang bertujuan untuk proses evaluasi pembelajaran. Di dalam pendidikan, ujian direncanakan untuk mengukur tingkat pencapaian siswa sebagai pelajar, sehingga pendidik dan pelajar dapat mengetahui tingkat kemampuannya dalam memahami bidang studi. Ujian juga media untuk memperkirakan kapasitas, karakter, dan wawasan siswa dalam bidang studi yang di pelajari, dengan hasil estimasi tersebut maka dapat penilaian yang dimanfaatkan untuk menerima pilihan yang berbeda. (Susilowati & Hidayat, 2018 dalam Kristian et al., 2021).

Sistem ujian di SMK Negeri 21 Jakarta selama ini masih banyak yang bersifat konvensional yang artinya ujian dilakukan dengan menggunakan kertas dan pensil dengan istilah *Paper-Based Test* (PBT) yang saat ini sering menimbulkan masalah seperti rawan dalam penyiapan bahan ujian, kecurangan dan penilaian yang membutuhkan tenaga dan waktu yang banyak. Hal ini tentu saja kurang efektif dan efisien dibandingkan sistem ujian *online* (Aminudin, Nur. Susilo, 2020).

Menurut Menrisal (2021) mengatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi komputer sebagai salah satu media yang digunakan untuk ujian atau tes disebut dengan *Computer-Based Test* (CBT) berbasis *website*. Dengan CBT berbasis *website* diharapkan mampu menjawab kekurangan ujian konvensional yang dilakukan dengan menggunakan kertas dan pensil atau *Paper-Based Test* (PBT).

Berdasarkan hasil survei terhadap 31 guru aktif di SMK Negeri 21 Jakarta mengenai penggunaan aplikasi ujian digital, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden memiliki pandangan positif terhadap implementasi ujian digital dalam proses pembelajaran. *Google Form* (96,8%) dan *Google Classroom* (87,1%) menjadi *platform* yang paling familiar digunakan. Sebagian besar responden (87,1%) setuju bahwa aplikasi ujian digital mudah digunakan, dengan 51,6% menyatakan setuju dan 35,5% sangat setuju. Dalam hal efektivitas, 87,1% responden menyatakan aplikasi ujian digital membantu menghemat waktu penilaian (48,4% setuju, 38,7% sangat setuju) dan 87,1% setuju bahwa aplikasi ini memudahkan analisis hasil ujian siswa (54,8% setuju, 32,3% sangat setuju). Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan yang diidentifikasi, terutama dalam hal pencegahan kecurangan, dimana hanya 51,6% responden yang setuju bahwa aplikasi ujian digital membantu mengurangi potensi kecurangan dibandingkan ujian tradisional. Namun, secara keseluruhan, 80,7% responden mendukung penggunaan ujian berbasis digital untuk semua mata pelajaran kecuali ujian praktik (48,4% setuju, 32,3% sangat setuju), yang mengindikasikan tingginya penerimaan terhadap transformasi digital dalam proses evaluasi pembelajaran.



Gambar 1.1 Grafik hasil survei guru

Sementara itu, berdasarkan survei terhadap 262 siswa mengenai penggunaan aplikasi ujian digital, mayoritas siswa menunjukkan respon

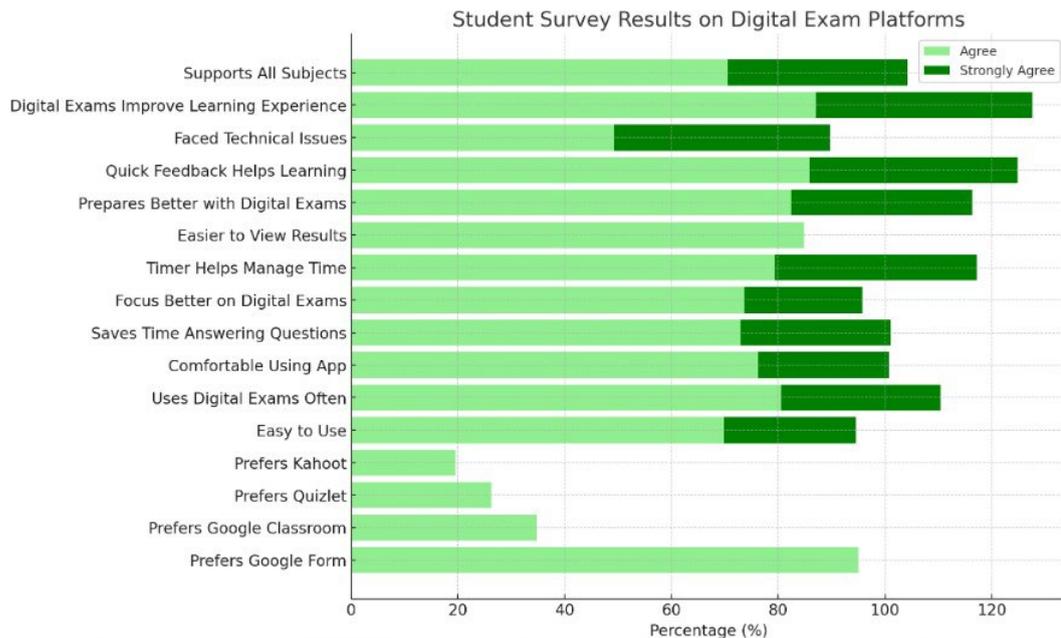
positif terhadap implementasi ujian digital dalam proses pembelajaran. *Google Form* (95%) menjadi *platform* yang paling banyak dipreferensikan, diikuti oleh *Google Classroom* (34,7%), *Quizlet* (26,3%), dan *Kahoot* (19,5%). Dalam hal kemudahan penggunaan, 69,8% siswa setuju bahwa aplikasi ujian digital mudah digunakan dan tidak membingungkan (45% setuju, 24,8% sangat setuju). Terkait frekuensi penggunaan, 80,6% siswa menyatakan sering menggunakan aplikasi ujian digital (50,8% sering, 29,8% sangat sering), dan 76,3% siswa merasa nyaman menggunakan aplikasi tersebut (51,9% setuju, 24,4% sangat setuju).

Dalam aspek efektivitas, 72,9% siswa menyatakan aplikasi ujian digital membantu menghemat waktu dalam menjawab soal (44,7% setuju, 28,2% sangat setuju). Sebanyak 73,7% siswa merasa lebih fokus saat mengerjakan ujian menggunakan aplikasi digital (35,9% setuju, 22,1% sangat setuju), dan 79,4% setuju bahwa fitur-fitur seperti *timer* dan *progress bar* membantu mereka mengelola waktu dengan lebih baik (41,6% setuju, 37,8% sangat setuju). Dalam hal penilaian, 84,8% siswa setuju bahwa aplikasi ujian digital memudahkan mereka untuk melihat dan memahami hasil ujian dengan cepat (38,5% setuju, 44,7% normal).

Terkait dampak terhadap pembelajaran, 82,4% siswa setuju bahwa penggunaan aplikasi ujian digital membantu mereka mempersiapkan diri lebih baik (48,1% normal, 34% setuju), dan 85,9% siswa merasa aplikasi ini membantu mereka belajar dari kesalahan melalui umpan balik yang cepat (47,3% normal, 38,9% setuju). Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan yang diidentifikasi, dimana 49,2% siswa melaporkan pernah mengalami masalah teknis yang mengganggu konsentrasi saat ujian (39,3% normal, 40,5% setuju).

Secara keseluruhan, 87,1% siswa merasa penggunaan aplikasi ujian digital meningkatkan pengalaman belajar mereka (46,6% normal, 40,5% setuju), dan 70,6% siswa mendukung penggunaan ujian berbasis digital untuk semua mata pelajaran kecuali ujian praktik (37% setuju, 33,6% sangat setuju). Data ini mengindikasikan tingginya penerimaan siswa terhadap transformasi

digital dalam proses evaluasi pembelajaran, meskipun masih ada beberapa tantangan teknis yang perlu diatasi.



Gambar 1.2 Hasil Survei Siswa

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan *platform* umum seperti *Google Form*, *Quizlet*, atau *Google Classroom* dalam pelaksanaan evaluasi akademik memiliki beberapa kelemahan, terutama terkait keamanan dan integritas akademik. Menurut Yulita et al. (2023) menemukan siswa cenderung menganggap kecurangan dalam ujian online lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan ujian tradisional, yang semakin menegaskan kekhawatiran tentang integritas akademik dalam evaluasi berbasis *website*. Meskipun aplikasi di atas termasuk mudah untuk digunakan, namun dalam konteks ujian, *platform* ini memiliki risiko keamanan yang rendah, sehingga mempermudah siswa untuk melakukan kecurangan, yang pada akhirnya dapat mengurangi validitas dan reliabilitas hasil evaluasi.

Sebuah survei dari Wiley (2020) dalam Gribbins & Bonk (2023) menemukan bahwa 93% pengajar pendidikan tinggi merasa bahwa mahasiswa lebih cenderung melakukan kecurangan secara online. Dalam penelitian lain, mahasiswa mengindikasikan bahwa kurangnya pengawasan membuat mereka lebih mudah melakukan kecurangan saat ujian (Gribbins &

Bonk, 2023). Masalah integritas akademik online di perguruan tinggi semakin meningkat selama pandemi COVID-19. Pada awal pandemi, lebih dari separuh pengajar di perguruan tinggi tidak memiliki pengalaman mengajar secara daring. Hasil dari *Presentase* tadi dapat menunjukkan bahwa dalam kemajuan era teknologi sekarang demi tetap menjadi integritas dalam pelaksanaan ujian maka diperlukan aplikasi ujian berbasis digital yang mempunyai keamanan dan mudah digunakan oleh pendidik untuk mencegah semakin menurunnya integritas pada ujian daring.

Berdasarkan hasil survei terhadap 31 guru dan 262 siswa di SMK Negeri 21 Jakarta, teridentifikasi adanya kebutuhan mendesak untuk mengembangkan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang lebih optimal pada aplikasi ujian CBT berbasis *website*. Meskipun *platform* yang ada seperti *Google Form* mencatatkan tingkat familiaritas yang tinggi (96,8% pada guru dan 95% pada siswa), masih terdapat sejumlah tantangan signifikan yang perlu diatasi. Hal ini tercermin dari data yang menunjukkan bahwa hanya 69,8% siswa yang setuju bahwa aplikasi ujian digital mudah digunakan, sementara 49,2% siswa melaporkan pernah mengalami masalah teknis yang mengganggu konsentrasi saat ujian. Kesenjangan ini mengindikasikan perlunya perancangan UI/UX yang lebih terstruktur dan berorientasi pada kebutuhan pengguna untuk meningkatkan aksesibilitas dan efektivitas aplikasi ujian digital.

Lebih lanjut, perancangan UI/UX yang menyeluruh menjadi krusial mengingat tingginya dukungan terhadap transformasi digital dalam proses evaluasi pembelajaran, di mana 80,7% guru dan 70,6% siswa mendukung penggunaan ujian berbasis digital untuk semua mata pelajaran non-praktik. Optimalisasi desain antarmuka dan pengalaman pengguna dapat memaksimalkan potensi fitur-fitur yang telah terbukti bermanfaat, seperti *timer* dan *progress bar* yang membantu 79,4% siswa dalam mengelola waktu dengan lebih baik, serta sistem umpan balik yang membantu 85,9% siswa belajar dari kesalahan mereka. Selain itu, perancangan UI/UX yang baik dapat berkontribusi pada peningkatan aspek keamanan ujian, mengingat hanya 51,6% guru yang setuju bahwa aplikasi ujian digital saat ini efektif

dalam mencegah kecurangan, sehingga mengindikasikan adanya ruang signifikan untuk perbaikan dalam aspek ini.

Dengan mempertimbangkan fleksibilitas dan skalabilitas, penelitian ini memilih untuk mengembangkan aplikasi *Computer Based Test* (CBT) berbasis *website*. Berbeda dengan CBT berbasis komputer lokal yang membutuhkan pengaturan fisik dalam satu ruangan, pendekatan berbasis *website* memungkinkan siswa untuk mengikuti ujian menggunakan perangkat masing-masing tanpa batasan lokasi. Namun, hal ini juga menghadirkan tantangan terkait keamanan ujian, seperti potensi siswa membuka tab baru, mengakses materi lain, atau melakukan bentuk kecurangan lainnya. Oleh karena itu, aspek keamanan menjadi salah satu prioritas utama dalam pengembangan aplikasi ini. Tanpa keamanan yang memadai, integritas ujian dapat terancam, sehingga mengurangi validitas hasil penilaian. Dengan desain UI/UX yang optimal, aplikasi ini diharapkan dapat mengintegrasikan fitur keamanan, seperti penguncian layar ujian (*lockdown browser*) dan deteksi aktivitas secara *real-time* menggunakan kamera perangkat siswa, guna memastikan pelaksanaan ujian berjalan secara adil dan sesuai dengan tujuan evaluasi pembelajaran.

Untuk menjawab tantangan tersebut, metode *Goal-Directed Design* (GDD) dipilih sebagai pendekatan utama dalam pengembangan aplikasi ini karena sifatnya yang terstruktur dan berorientasi pada kebutuhan pengguna. Berdasarkan penelitian relevan, GDD terbukti meningkatkan *usability* secara signifikan, seperti yang diungkapkan oleh Abyakta et al. (2023) dalam studi mereka di Universitas XYZ, di mana nilai *usability* meningkat dari kategori *poor* menjadi *Excellent*. Pemilihan GDD juga memberikan peluang untuk mengeksplorasi penerapannya dalam konteks aplikasi CBT berbasis *website*, yang sejalan dengan kebutuhan pengembangan fitur-fitur yang terfokus pada pengguna. Dengan enam fase utamanya—*Research, Modeling, Requirements Definition, Framework Definition, Refinement, dan Support* (Rotama Marbun et al., 2022). GDD menawarkan pendekatan sistematis untuk merancang aplikasi yang responsif terhadap kebutuhan pengguna, fleksibel, serta

memiliki sistem yang lengkap untuk mendukung transformasi digital dalam evaluasi pembelajaran.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang *user interface / user experience (UI/UX)* aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website* dengan menggunakan metode *Goal-Directed Design*. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan secara fleksibel dan fokus pada pengembangan fitur-fitur yang benar-benar dibutuhkan oleh pengguna. Metode *Goal-Directed Design* sangat efektif dalam pengembangan sistem yang memerlukan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan pengguna yang dinamis.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah sampaikan, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada sebagai berikut :

1. SMK Negeri 21 Jakarta belum memiliki *platform* khusus berbasis *website* untuk pengelolaan *Computer-Based Test (CBT)*, sehingga proses pelaksanaan ujian digital belum terfasilitasi secara optimal.
2. Desain antarmuka aplikasi ujian digital yang ada belum mendukung pencegahan kecurangan. Hal ini terlihat dari hasil survei yang menunjukkan hanya 51,6% guru merasa bahwa aplikasi tersebut mampu mengurangi potensi kecurangan dibandingkan ujian konvensional.
3. Gangguan teknis yang sering terjadi selama ujian, sebagaimana dialami oleh 49,2% siswa, mengindikasikan bahwa antarmuka pengguna belum dirancang secara baik, sehingga mengganggu konsentrasi siswa saat ujian berlangsung.
4. Tingkat kemudahan penggunaan aplikasi ujian digital juga masih perlu ditingkatkan. Meskipun 69,8% siswa setuju bahwa aplikasi tersebut cukup mudah digunakan, angka ini menunjukkan adanya celah dalam aspek *usability* yang dapat menyebabkan kebingungan pada sebagian siswa.

### 1.3 Batasan Penelitian

Untuk memfokuskan penelitian ini, beberapa batasan ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan UI/UX aplikasi *Computer Based Test* untuk *platform website* dengan metode *Goal Directed Design*.
2. Perancangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) aplikasi CBT berbasis *website* dikembangkan menggunakan perangkat lunak Figma dengan luaran berupa prototipe *High-Fidelity* (Hi-Fi).
3. Implementasi perancangan antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) aplikasi CBT berbasis *website* dikhususkan untuk SMK Negeri 21 Jakarta.
4. Penelitian ini merupakan bagian dari sebuah penelitian payungan yang terdiri dari tiga fokus utama. Dalam penelitian ini, pembahasan difokuskan pada perancangan UI/UX aplikasi CBT untuk SMK Negeri 21 Jakarta. Pengembangan bagian *front-end* ditangani oleh rekan saya, Fathurrahman, sementara pengembangan *back-end* dilakukan oleh Apriansyah Rachman.

### 1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang user interface dan user experience (UI/UX) aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di SMK Negeri 21 Jakarta?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang *user interface* dan *user experience* (UI/UX) aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna di SMK Negeri 21 Jakarta.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis yang

perkenaan dengan keilmuan dan manfaat praktis yang berkenaan dengan pemecahan masalah.

### 1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu di bidang Interaksi Manusia dan Komputer, khususnya dalam konteks perancangan UI/UX untuk aplikasi pendidikan.
2. Memperkaya literatur tentang penerapan metode *Goal-Directed Design* dalam perancangan aplikasi *Computer Based Test* berbasis *website*.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi SMK Negeri 21 Jakarta: Menyediakan rancangan UI/UX aplikasi CBT berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan spesifik sekolah, yang dapat meningkatkan efektivitas proses ujian digital.
2. Bagi guru: Memudahkan evaluasi siswa melalui antarmuka yang *user-friendly* dan keamanan yang terjamin.
3. Bagi siswa: Meningkatkan pengalaman ujian digital melalui aplikasi yang mudah digunakan.

