

**Ujian Online Berbasis Mobile
Anti Nyontek dengan
Shima Exam Browser**



Generasi Baru Exam Browser !

**ICT AWARDS KOTA TANGERANG SELATAN
TAHUN 2023**

SURAT PERNYATAAN

Sehubungan dalam rangka mengikuti ICT Awards Kota Tangerang Selatan Tahun 2023, dengan ini menyatakan bahwa:

Ujian Online Berbasis Mobile Anti Nyontek dengan Shima Exam Browser

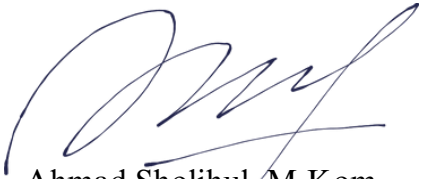
Terdiri dari :

1. Ahmad Sholihul, M.Kom (Guru TIK)
2. Bima Adhi Pratama Kharis (Siswa Kelas XI)
3. Ahmad Irfan Fakhrurrozi (Siswa Kelas X)

Menyatakan bahwa inovasi yang kami berikan adalah ide murni dan bukan hasil plagiasi/plagiat. Apabila kemudian dinyatakan pemenang dan ada yang menyatakan komplain atas hak cipta, merupakan tanggung jawab dari pengusul.

Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan benar adanya, dan dalam keadaan sadar dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Penanggung Jawab,



Ahmad Sholihul, M.Kom



DAFTAR ISI

A. PROBLEM ANALISIS

B. TUJUAN PENGEMBANGAN INOVASI

C. METODE YANG DIGUNAKAN

D. KEBAHARUAN ATAU PEMBEDA DARI INOVASI YANG ADA

E. SUSTAINABILITY ATAU KEBERLANGSUNGAN JANGKA PANJANG



A. PROBLEM ANALISIS

Masalah menyontek dalam ujian online berbasis mobile memiliki dampak yang signifikan terhadap integritas pendidikan dan perkembangan akademik siswa. Kemudahan akses ke berbagai sumber daya online membuat frustrasi guru yang berusaha mengukur pemahaman asli siswa. Dengan adanya kemungkinan mencari jawaban atau informasi selama ujian, siswa cenderung untuk tidak benar-benar memahami materi dan hanya mengandalkan pencarian cepat. Hal ini merugikan proses pembelajaran, di mana tujuan seharusnya adalah pemahaman yang mendalam dan penguasaan konsep, bukan sekadar hasil akhir ujian.

Menyontek dalam ujian online juga merugikan diri sendiri bagi para siswa. Dengan bergantung pada tindakan tidak jujur, siswa merampas kesempatan untuk mengembangkan keterampilan kritis seperti analisis, sintesis, dan penerapan pengetahuan. Jika mereka terus mengandalkan menyontek, mereka mungkin tidak memiliki dasar yang kuat untuk menghadapi tantangan akademik di masa depan, di mana pemahaman yang mendalam akan sangat diperlukan. Selain itu, menyontek juga menghambat perkembangan moral dan etika siswa, karena tindakan tersebut melanggar prinsip kejujuran yang mendasari pendidikan yang baik.

Dampak negatif dari menyontek dalam ujian online menciptakan ketidaksetaraan dalam penilaian siswa. Siswa yang benar-benar berusaha keras dan memahami materi dengan sungguh-sungguh menjadi dirugikan oleh mereka yang memilih jalur pintas dengan menyontek. Ini bisa menciptakan perasaan ketidakadilan dan ketidakpuasan di antara siswa yang berusaha sungguh-sungguh. Selain itu, ujian seharusnya menjadi alat untuk mengukur kemajuan individu, tetapi dengan menyontek, hasil akhir tidak lagi mencerminkan pencapaian sejati siswa.

Dalam mengatasi problematika ini, penting bagi para pengelola lembaga pendidikan untuk menerapkan tindakan pencegahan yang tepat, seperti penggunaan perangkat lunak anti-mencontek, pembuatan soal yang menguji pemahaman konsep, serta penekanan pada pentingnya integritas akademik. Selain itu, perlu juga dilakukan pendekatan edukatif yang membantu siswa memahami konsekuensi jangka panjang dari menyontek dan mengembangkan motivasi intrinsik untuk belajar dengan sungguh-sungguh.

B. TUJUAN PENGEMBANGAN INOVASI

Tujuan pengembangan inovasi melalui pembuatan aplikasi **Shima** exam browser berbasis Android adalah untuk mengatasi masalah menyontek dalam ujian online dan mempromosikan integritas akademik serta pembelajaran yang lebih mendalam. Aplikasi ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan ujian yang adil, di mana siswa diuji berdasarkan pemahaman mereka atas materi daripada sekadar mencari jawaban di internet. Berikut beberapa tujuan utama dari pengembangan aplikasi **Shima** exam browser:

1. **Mencegah Menyontek Secara Efektif:** Aplikasi **Shima** exam browser dirancang untuk memblokir akses ke sumber daya eksternal selama ujian, termasuk situs web, aplikasi, dan catatan. Dengan demikian, siswa tidak memiliki kesempatan untuk mencari jawaban di luar pengetahuan yang mereka miliki. Ini menciptakan lingkungan ujian yang jujur dan merangsang siswa untuk mengandalkan pemahaman mereka sendiri.
2. **Mendorong Pemahaman Mendalam:** Dengan aplikasi ini, siswa akan lebih mendasarkan jawaban mereka pada pemahaman konsep dan pengetahuan yang telah mereka pelajari selama proses pembelajaran. Tujuannya adalah merangsang pemikiran kritis, analisis, dan sintesis dalam menjawab pertanyaan ujian. Hasilnya, siswa akan lebih cenderung memahami materi secara lebih mendalam daripada sekadar mencari jawaban cepat.
3. **Membangun Kesadaran tentang Integritas Akademik:** Penggunaan aplikasi exam browser dapat memberikan kesempatan bagi para guru dan lembaga pendidikan untuk membangun kesadaran dan pemahaman siswa tentang pentingnya integritas akademik. Dengan menekankan nilai-nilai kejujuran dalam belajar dan menghindari tindakan menyontek, aplikasi ini membantu membentuk karakter siswa sebagai individu yang berintegritas tinggi.
4. **Memberikan Data Analitik:** Aplikasi **Shima** exam browser dapat dilengkapi dengan fitur analitik yang memberikan wawasan kepada guru tentang kinerja individu atau kelas secara keseluruhan. Ini dapat membantu guru mengidentifikasi area di mana siswa mengalami kesulitan atau memerlukan bantuan lebih lanjut dalam pemahaman materi. Data ini juga dapat digunakan untuk peningkatan proses pengajaran.
5. **Mendorong Pembelajaran Aktif:** Dengan akses terbatas terhadap sumber daya eksternal, siswa akan lebih termotivasi untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran sepanjang semester. Mereka akan menyadari bahwa kesuksesan dalam ujian bergantung pada upaya konsisten dan kualitas belajar sehari-hari.

C. METODE PENGEMBANGAN

Ada beberapa metode pengembangan aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi seperti Shima Exam Browser berbasis Android. Berikut adalah beberapa metode yang umum digunakan, diantaranya metode *Waterfall*, *Agile* dan *Prototipe*. Namun metode yang kami pilih dalam pengembangan aplikasi ini adalah dengan pendekatan *prototipe* dalam pengembangan Shima Exam Browser, kemudian akan melibatkan pembuatan prototipe awal dari aplikasi sebelum memulai pengembangan sebenarnya.

Pendekatan Prototipe dalam Pengembangan Shima Exam Browser:

1. **Analisis Kebutuhan Awal:** Tahap awal adalah menganalisis kebutuhan dan tujuan dari Shima Exam Browser. Tim pengembang perlu memahami secara rinci fitur dan fungsionalitas yang diharapkan dari aplikasi, seperti fitur anti-mencontek, pembuatan bank soal, pengujian online, dan sebagainya.
2. **Desain Prototipe:** Berdasarkan analisis kebutuhan, tim pengembang mulai merancang prototipe awal dari Shima Exam Browser. Prototipe ini adalah representasi visual sederhana yang menggambarkan tampilan antarmuka pengguna (UI) dan alur kerja umum dari aplikasi. Desain ini memberikan gambaran kasar tentang bagaimana aplikasi akan berfungsi.
3. **Pembuatan Prototipe:** Setelah desain awal selesai, tim pengembang mulai membangun prototipe aplikasi. Prototipe ini mungkin hanya memiliki fitur-fitur dasar yang mencerminkan fungsionalitas utama dari Shima Exam Browser. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menciptakan versi awal yang dapat diuji oleh pemangku kepentingan.
4. **Uji Coba Prototipe:** Prototipe awal kemudian diuji oleh tim pengembang dan beberapa pengguna terpilih. Tes ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana prototipe mencapai tujuan yang diinginkan, dan mendapatkan umpan balik awal tentang potensi perbaikan atau peningkatan.
5. **Refining dan Iterasi:** Berdasarkan hasil uji coba, umpan balik, dan rekomendasi dari pemangku kepentingan, tim pengembang melakukan perbaikan dan perubahan pada prototipe. Hal ini mungkin melibatkan penambahan fitur, penyesuaian antarmuka, dan perbaikan kinerja.

6. **Pengembangan Lanjutan:** Setelah prototipe awal telah mengalami iterasi dan penyempurnaan, tim pengembang mulai mengembangkan aplikasi sesungguhnya. Proses ini melibatkan kode yang lebih rinci, pengujian lebih mendalam, dan integrasi fitur-fitur yang lebih lengkap.

Keuntungan Pendekatan Prototipe untuk Shima Exam Browser:

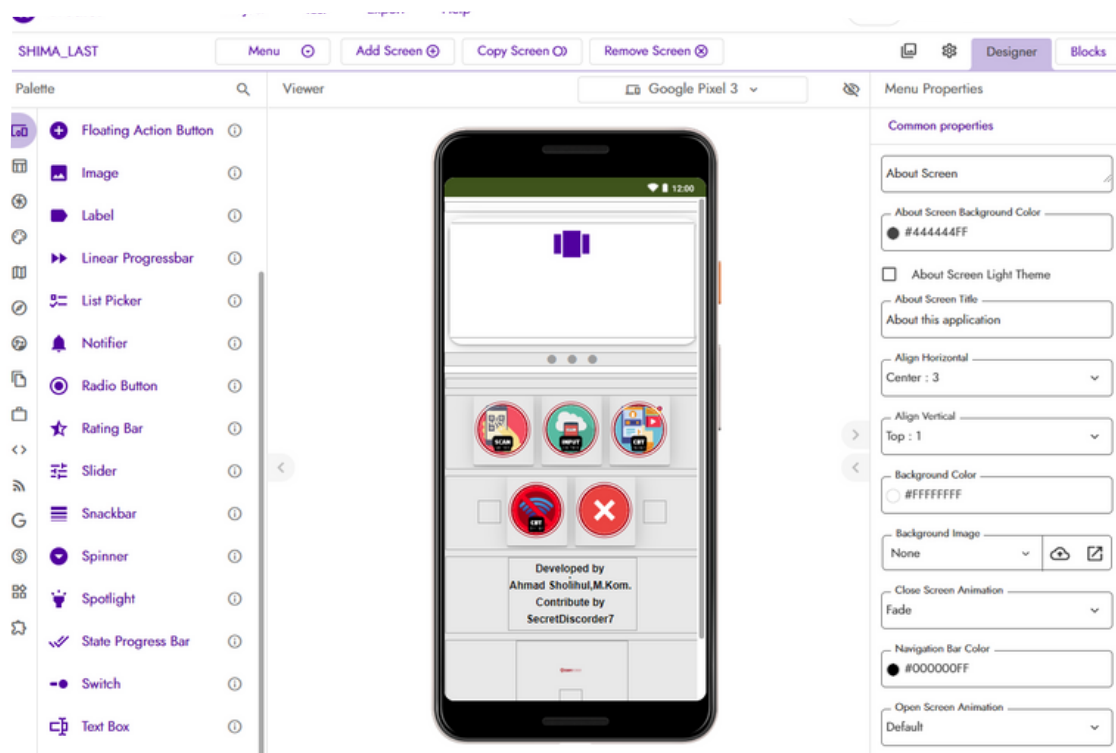
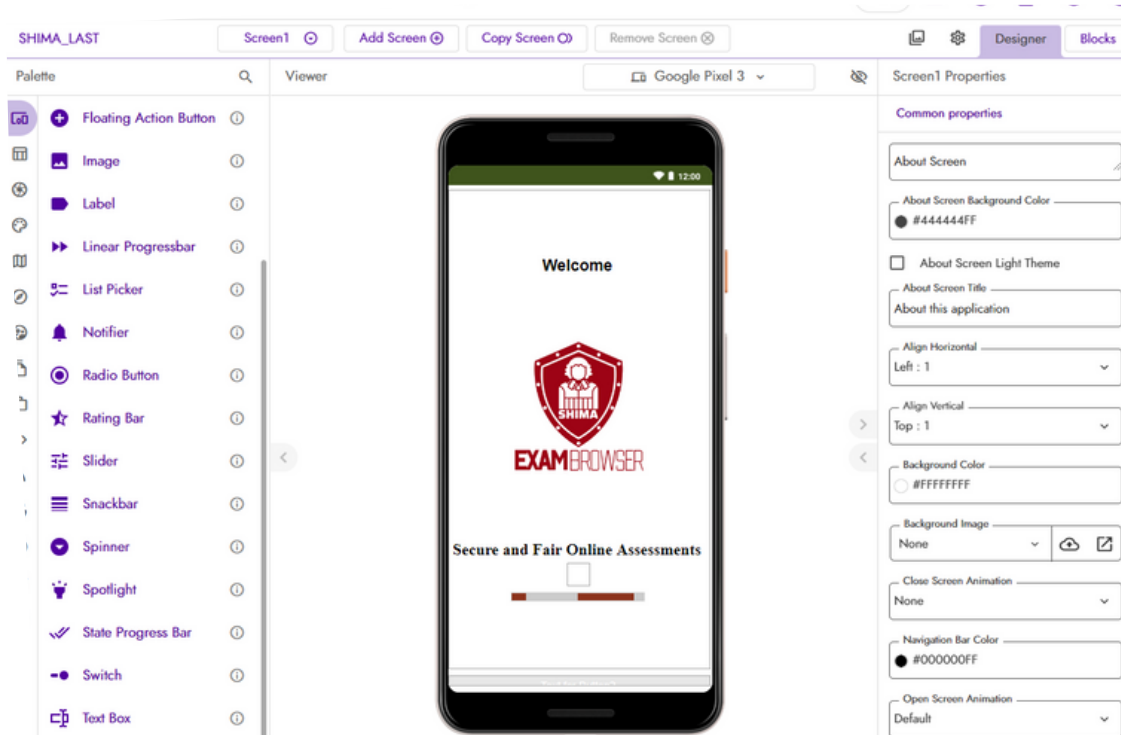
- **Umpan Balik Dini:** Pendekatan prototipe memungkinkan pemangku kepentingan untuk melihat dan merasakan aplikasi dalam tahap awal. Ini membantu dalam mengidentifikasi kesesuaian antara desain dan kebutuhan yang sebenarnya.
- **Pengembangan yang Terarah:** Dengan prototipe awal, pengembang dapat lebih fokus dalam mengembangkan fitur-fitur inti yang diperlukan dan menghindari pengembangan yang berlebihan atau tidak perlu.
- **Penyesuaian Mudah:** Jika ada perubahan atau penyesuaian kebutuhan, prototipe lebih mudah diubah dibandingkan dengan aplikasi yang sudah dalam tahap pengembangan lanjutan.
- **Keterlibatan Pemangku Kepentingan:** Pemangku kepentingan dapat memberikan umpan balik lebih awal, membantu mengarahkan pengembangan yang lebih akurat sesuai harapan.

Namun, perlu diingat bahwa pendekatan prototipe juga bisa memakan waktu ekstra pada tahap awal pengembangan. Oleh karena itu, perencanaan dan manajemen waktu yang baik sangat penting agar tidak mengganggu jadwal pengembangan secara keseluruhan.



Pembuatan Prototipe Visual di Kodular :

Dalam Kodular, sebuah prototipe visual dari aplikasi akan dibuat. Ini melibatkan penambahan elemen-elemen antarmuka pengguna seperti tata letak halaman, tombol, ikon, dan elemen visual lainnya. Kontrol dan komponen dari Kodular dapat digunakan dengan cara drag-and-drop, membuat proses desain lebih cepat dan intuitif.



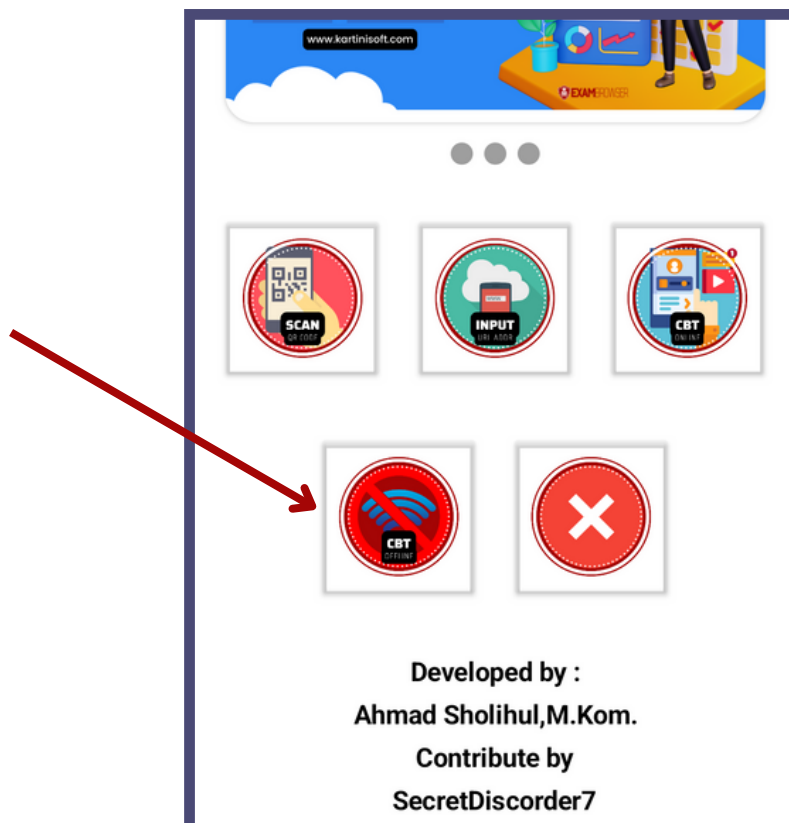
D. KEBAHARUAN ATAU PEMBEDA DARI INOVASI YANG ADA

Ada beberapa aplikasi exam browser berbasis android yang sudah ada sebelum nya, seperti Exam Browser 2023 yang telah dirilis oleh R-Developer dan sejujurnya kami terinspirasi dengan konsep serta desain tersebut. Namun secara keseluruhan aplikasi yang kami kembangkan murni kami bangun dari nol. Ada beberapa kesamaan fitur yang menurut kami memang harus ada untuk menjalankan fungsi sebagai Exam Browser yang multi fungsi antara lain:

1. Aplikasi mendukung QrCode
2. Aplikasi mendukung Input URL dari alamat aplikasi ujian
3. Menu aplikasi ujian langsung

Cara akses **Shima** exam browser yang kami kembangkan selangkah lebih maju yaitu dengan adanya fitur **Offline Exam**, yang ini belum dimiliki oleh beberapa Exam Browser berbasis android lainnya.

Jadi cara kerjanya adalah fitur ini mampu menjalankan file html generated atau file html yang sudah terbentuk sebelumnya agar siswa mampu mengerjakan soal ujian tanpa koneksi internet maupun koneksi ke server ujian, jadi benar-benar offline. Sebagai gambaran terlihat sebagai berikut:




Fitur fitur umum yang sudah ada :

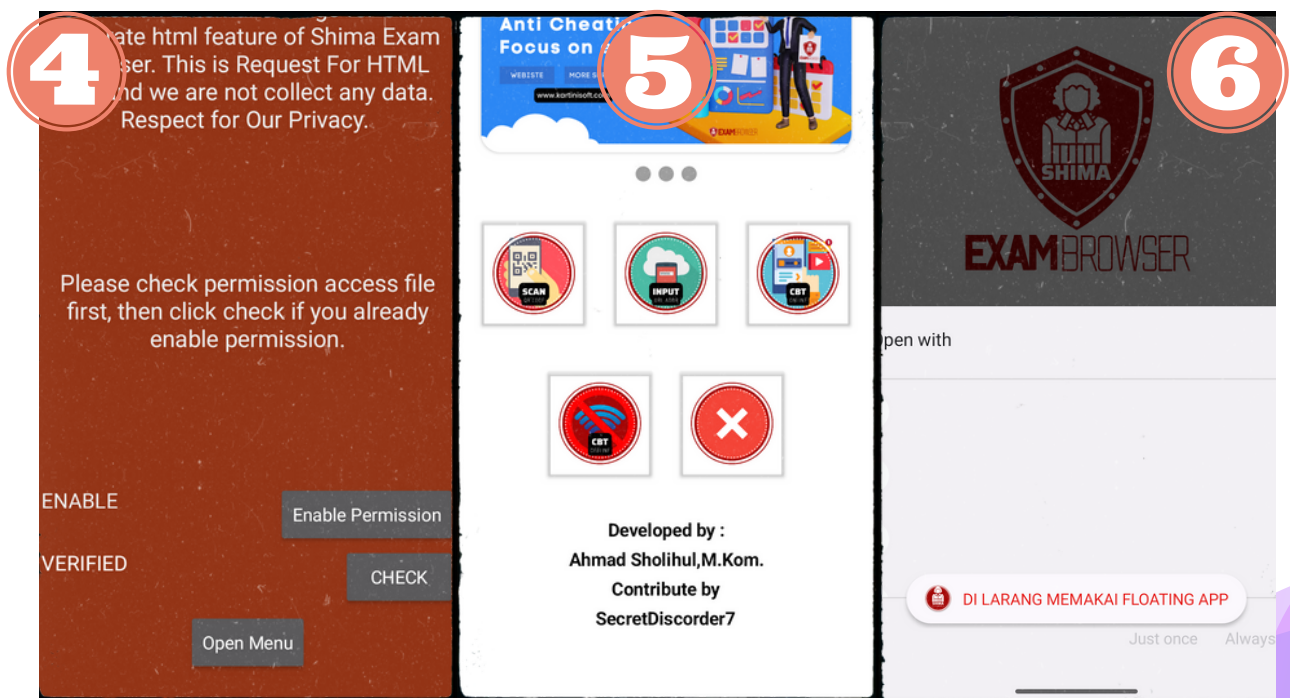
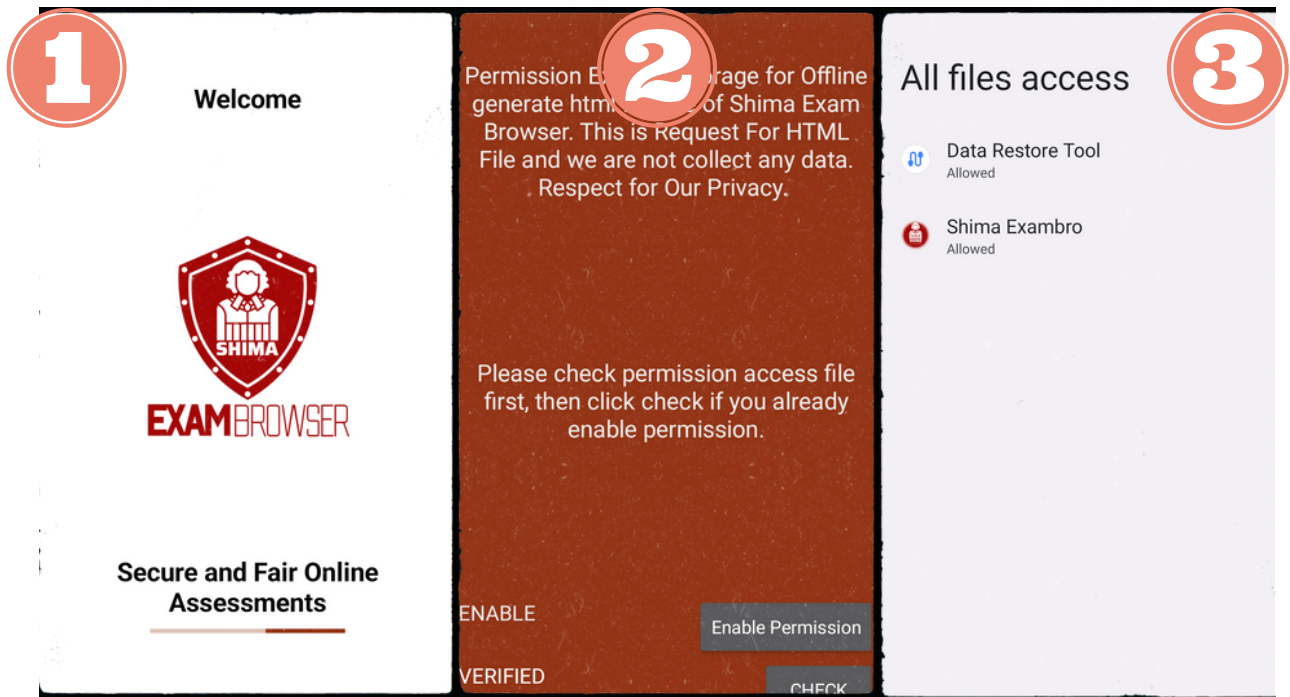
1. Ketika aplikasi sudah masuk ujian, siswa tidak bisa keluar menggunakan tombol navigasi (RECENT, HOME, BACK)
2. Siswa tidak dapat membuka aplikasi lain selama ujian berlangsung.
3. Notifikasi suara ketika siswa mencoba mengakses aplikasi lain
4. Aplikasi fullscreen – Tampilan ujian secara layar penuh
5. Siswa tidak dapat melakukan screenshot layar untuk menjaga kerahasiaan soal ujian
6. Siswa tidak dapat merekam layar ujian untuk menjaga kerahasiaan soal ujian
7. Siswa tidak dapat membuka dual layar (Split Screen)
8. Siswa tidak dapat membuka navigasi
9. Menghapus proses ketika keluar dari aplikasi
10. Mendeteksi dan memblokir Floating Apps dan variannya.

Fitur fitur yang kami kembangkan:

Dari fitur-fitur exam browser yang sudah ada sebelumnya kemudian kami adopsi serta menambahkan beberapa fitur yang belum ada di fitur-fitur sebelumnya antara lain:

1. Memaksa kecerahan layar pada android sebesar 25% agar bisa tetap terlihat apa yang dikerjakan siswa oleh pengawas dari jauh
 2. Memblokir aplikasi *menggambang atau floating* bawaan sistem khususnya perangkat **Samsung** terbaru yang belum mampu dideteksi oleh aplikasi sebelumnya atau sejenis.
 3. Memproteksi file APK yang sudah di distribusikan agar tidak bisa di Mod atau di modifikasi oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.
 4. Mendisable atau nonaktifkan aplikasi browser seperti chrome dan aplikasi browser bawaan dari masing-masing vendor.
 5. Mampu mendeteksi aplikasi Floating Apps secara dinamis mengikuti perkembangan dan munculnya aplikasi floating terbaru untuk diblokir.
- 

Gambaran umum aplikasi Shima Exam Browser

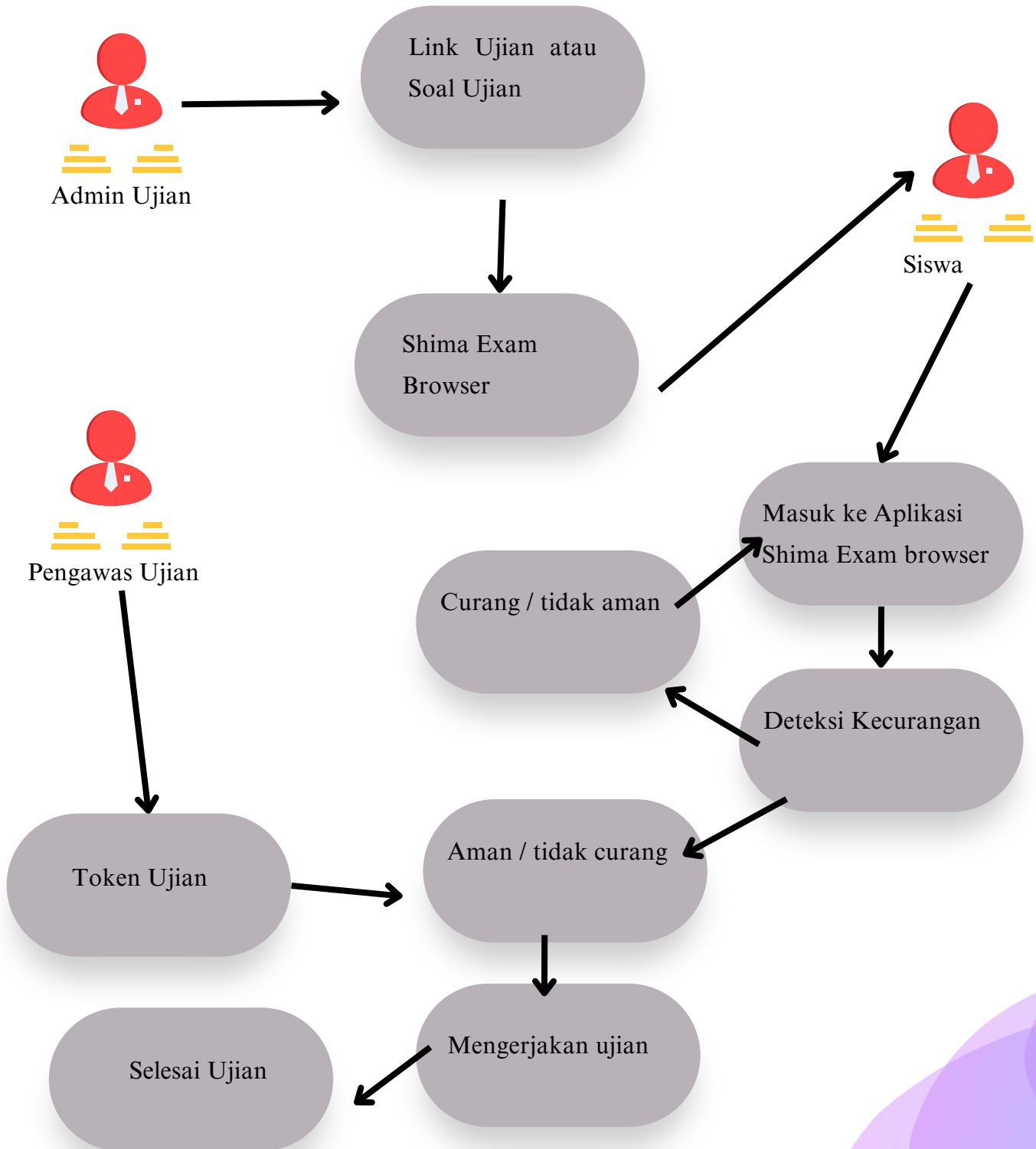


Gambaran umum proses kerja Shima Exam Browser :

1. Saat pertama kali membuka aplikasi Shima Exam Browser , akan muncul welcome page yang di dalam proses tersebut bersamaan untuk mengenali atau menginisialisasi lingkungan sistem kerjanya.
2. Setelah setelah inisialisasi dalam welcome page akan di lanjutkan sebuah informasi terkait permintaan ijin akses pada file dalam sistem android, selanjutnya pengguna akan mengklik tombol “ **Enable Permission** “ . Jika sudah pernah di enable maka selanjutnya mengklik tombol “**Check** “ jika sudah benar maka akan muncul tombol “**Open Menu** “
3. Memberikan akses pada Shima Exam Browser untuk mengakses sistem file pada android, pastikan sudah di “ allow “ atau diberikan ijin.
4. Mengakses menu utama Shima Exam Browser melalui “ **Open Menu**” setelah pengecekan sistem sudah benar.
5. Menu utama dari Shima Exam Browser yang memiliki 5 menu utama yaitu :
 - Scan Qrcode untuk mengakses url ujian yang berupa QrCode
 - Input URL untuk mengakses url ujian yang berupa Input URL address
 - Tombol akses ujian secara langsung melalui url yang tertanam di aplikasi
 - Open file html generated, proses ini adalah fitur ujian secara full Offline tanpa adanya koneksi ke internet dan ke server ujian.
 - Menu Exit untuk keluar dari aplikasi Shima Exambrowser
6. Proses mendeteksi aplikasi floating app yang sering digunakan untuk mencurangi Exam browser pada umumnya. Karena dengan aplikasi tersebut pengguna tetap bisa membuka browser meskipun sudah di lock layar aplikasinya dan dimatikan akses ke aplikasi lain.

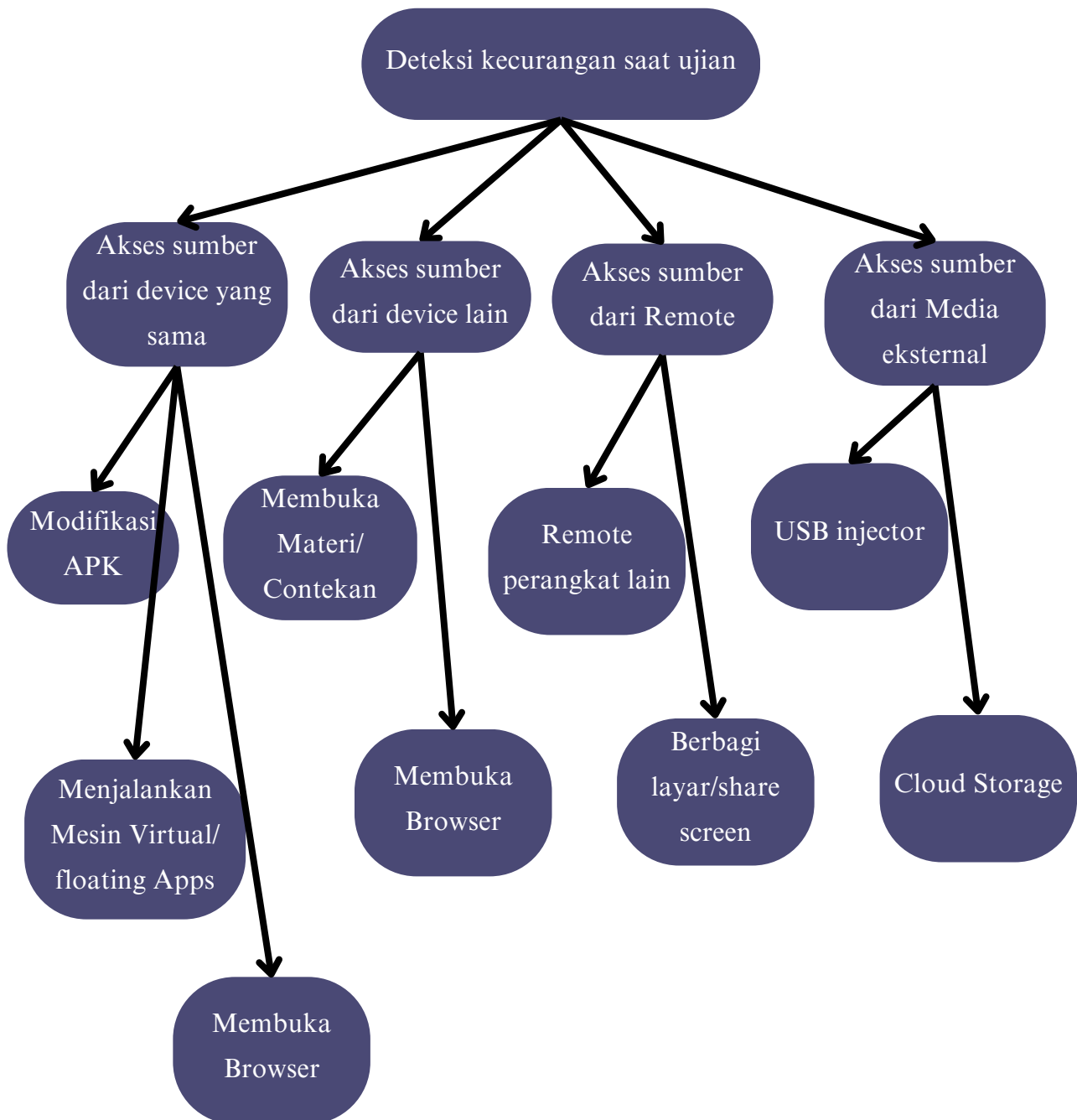
Rancangan model Shima Exam Browser :

Pada proses ini akan dijelaskan tentang model prototype yang kami gunakan dalam pengembangan sistem . Hasilnya adalah model berikut:



Rancangan Deteksi Kecurangan Shima Exam Browser :

Pada proses ini akan dijelaskan tentang deteksi kecurangan yang akan dilakukan oleh siswa saat mengerjakan ujian . Hasilnya adalah deteksinya berikut:



Kemudian dari beberapa tipe serangan kemudian kami melakukan penetration test scenarios atau skenario pengujian dari masing masing ancaman untuk mengetahui keamanan dari sistem Shima Exam Browser yang kami didesain . Hasil pegujian kami rangkum dalam tabel berikut ini :

Serangan	Deteksi	Hasil
Menjalan kan hasil Modifikasi APK	Saat menjalankan Shima Exam Browser hasil modifikasi otomatis akan ditolak karena sudah divalidasi dengan injection signature (sha1)	Gagal
Melakukan Modifikasi APK	Saat melakukan modifkasi apk dengan apk editor atau sejenis tidak menemukan info apapun karena sudah diproteksi dengan dex protect dan apk protector dari Timsriptov	Gagal
Menjalankan virtual machine/floating apps di device	Saat menjalankan Shima Exam Browser , muncul peringatan berisi pernyataan bahwa telah mendeteksi virtual machine dan aplikasi tidak akan terbuka	Gagal
Membuka Browser dari perangkat	Saat menjalankan Shima Exam Browser , meminta mematikan browser sementara muncul peringatan berisi pernyataan bahwa telah mendeteksi browser masih aktif	Gagal
Mendapat bantuan dari remote akses	Aplikasi remote tidak bisa berjalan di background saat Shima exam browser dijalankan	Gagal
Menggunakan Secondary device untuk mendapat bantuan	Hasil ini tergantung pada pengawas ujian , jika pengawas kurang teliti dan pelaku kecurangan cerdas , serangan ini bisa berhasil, di lain sisi jika pelaku kecurangan kurang cerdas dan pengawasnya teliti maka serangan ini bisa gagal	Tidak pasti

E. SUSTAINABILITY ATAU KEBERLANGSUNGAN JANGKA PANJANG

Keberlangsungan jangka panjang dari aplikasi Shima Exam Browser yang sudah dikembangkan dapat dijaga melalui berbagai cara yang menjamin aplikasi tetap relevan, efektif, dan dapat terus berkembang dalam konteks pendidikan. Berikut adalah beberapa faktor yang dapat mendukung keberlangsungan aplikasi tersebut:

1. **Pemeliharaan dan Pembaruan Berkala:** Tim pengembang dapat secara berkala melakukan pemeliharaan dan pembaruan pada aplikasi. Ini termasuk perbaikan bug, peningkatan kinerja, serta penambahan fitur baru berdasarkan umpan balik pengguna dan perkembangan teknologi terkini.
2. **Adaptasi Terhadap Perubahan Kebutuhan:** Dengan terus berkomunikasi dengan pemangku kepentingan, seperti guru dan siswa, tim pengembang dapat mengidentifikasi perubahan dalam kebutuhan dan tuntutan pendidikan. Aplikasi harus dapat beradaptasi dengan perubahan kurikulum, metode pengajaran, dan tren teknologi.
3. **Peningkatan Keamanan dan Privasi:** Kebijakan keamanan dan privasi yang kuat harus dipelihara dan ditingkatkan seiring perkembangan teknologi dan ancaman keamanan yang baru muncul. Ini akan memastikan bahwa data siswa dan informasi ujian tetap aman.
4. **Integrasi dengan Platform Pendidikan:** Integrasi yang lebih dalam dengan platform pendidikan yang sudah ada, seperti LMS atau platform pembelajaran online, dapat memberikan solusi yang lebih komprehensif dan terintegrasi. Ini akan meningkatkan kenyamanan pengguna dan membantu dalam menjaga relevansi aplikasi.
5. **Dukungan Pengguna dan Pelatihan:** Menyediakan dukungan teknis yang baik kepada pengguna, serta pelatihan kepada guru dalam penggunaan aplikasi, dapat membantu meningkatkan penerimaan dan penggunaan yang berkelanjutan.
6. **Kolaborasi dengan Institusi Pendidikan:** Berkolaborasi dengan lembaga pendidikan, sekolah, dan universitas dapat membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan yang spesifik dan memastikan aplikasi tetap relevan dengan konteks pendidikan yang berubah.
7. **Pengukuran Kinerja dan Umpan Balik:** Melakukan pengukuran kinerja dan mendengarkan umpan balik dari pengguna secara rutin akan membantu dalam mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki atau dikembangkan lebih lanjut.

Tentang Kartinisoft Developer

Kartinisoft didirikan melalui sebuah proses yang panjang dengan berbagai pengalaman yang menjadikan kami lebih matang dalam menentukan langkah kedepan. Orang bijak berkata **"Pengalaman adalah guru yang terbaik"**. Inilah yang menjadi dasar pijakan kami untuk terus maju dan memberikan layanan terbaik kepada masyarakat luas , dengan pengabdian yang di wujudkan dengan memberikan terobosan yang membuat kehidupan masyarakat semakin mudah dan semakin modern dengan teknologi.

Kami adalah sekelompok anak muda yang masih mencari jati diri dan hanya bermodalkan ijazah lulusan S1 bidang komputer kami berangan-angan menaklukkan dunia. Kemudian kami untuk membuat agenda nongkrong bareng dan oprek tentang IT bersama-sama sesuai dengan bidang dan keahlian masing-masing. Pada akhirnya di pertemukan kembali dan dengan semangat baru kami merintislah sebuah organisasi yang bergerak di bidang IT konsultan yang di dasari asal mulanya berdasarkan Non Profit.



**Kartinisoft Divisi
Developer**

TEAM PENGEMBANG



Ahmad Sholihul,M.Kom
CEO & Founder



Bima Adhi Pratama Kharis
Junior Programmer



Ahmad Irfan Fakhurrozi
Junior Programmer