

APLIKASI MUDAH ALIH PENCEGAHAN PENIPUAN MAYA DALAM KALANGAN MASYARAKAT MALAYSIA

Looi Xue Ying
Azana Hafizah Mohd Aman

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

Abstrak

Peningkatan kemajuan teknologi dalam era globalisasi telah membawa manfaat yang besar kepada negara membangun. Walau bagaimanapun, terdapat juga keburukan, termasuk peningkatan jenayah siber seperti penipuan Internet (*Scam*). Tahap kesedaran dan pengetahuan masyarakat Malaysia yang rendah tentang pencegahan penipuan siber dan kekurangan ilmu kefahaman masyarakat yang kurang tentang undang-undang siber Malaysia adalah beberapa faktor penyumbang kepada masalah ini. Selaras dengan Bajet 2023 yang ingin menangani jenayah *Scam*, aplikasi mudah alih pencegahan penipuan maya akan dibangunkan secara nasional dan melibatkan masyarakat Malaysia. Aplikasi ini bertujuan untuk mewujudkan saluran pelaporan penipuan dalam talian serta meningkatkan kesedaran anti-penipuan. Pembangunan aplikasi ini menggunakan kaedah pengkomputeran dalam platform yang sesuai seperti komputer riba, telefon pintar, dan tablet dengan penggunaan perisian *Android Studio* dan *Firebase*. Di samping itu, Metodologi *Agile* digunakan dalam pembangunan aplikasi anti-penipuan ini kerana ia membolehkan respons pantas terhadap perubahan, melibatkan penglibatan pelanggan, dan memberi keutamaan kepada penghantaran perisian yang berkualiti dalam jangka masa yang singkat. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan kesedaran orang ramai tentang aktiviti penipuan dalam pelbagai bentuk. Pengguna aplikasi juga diberikan maklumat terperinci mengenai modus operandi penipuan tersebut, jenis-jenis penipuan, dan tindakan pencegahan yang perlu diambil. Dengan pengetahuan yang lebih luas tentang jenayah-jenayah ini, orang ramai akan dapat mengenali petanda-petanda awal penipuan dan mengelak daripada menjadi mangsa. Selain itu, aplikasi ini akan menyediakan saluran pelaporan yang mudah bagi pengguna untuk melaporkan aktiviti mencurigakan atau penipuan yang mereka temui, membolehkan tindakan pantas diambil oleh pihak berkuasa untuk mengurangkan insiden penipuan dan melindungi masyarakat daripada kerugian yang tidak perlu.

Pengenalan

Penipuan Internet semakin menjadi-jadi di era globalisasi ini sehingga menyebabkan pelbagai kerugian kepada mangsa. Semakin ramai rakyat Malaysia yang menjadi mangsa kepada penipuan Internet dan mengalami kerugian wang ringgit sehingga ratusan ribu. Warga tua turut menjadi sasaran kepada kes penipuan ini kerana mereka mudah terpengaruh dan kurang celik dengan penggunaan gadget atau teknologi masa kini. Penggodam siber kini bukan sahaja menyasarkan kelompok profesional, golongan lurus bendul, dan warga emas, tetapi juga golongan remaja (Sinar Harian, 2021). Oleh itu, masyarakat perlu berwaspada terhadap trend terkini jenayah siber melibatkan unsur-unsur 'Scam' atau penipuan yang boleh menyebabkan kerugian mencecah puluhan ribu ringgit kepada mangsa (Astro Awani, 2020).

Setiap hari, keratan akhbar dan siaran televisyen akan memaparkan kes penipuan di Internet yang melibatkan masyarakat umum. Kes jenayah siber, terutamanya dalam kategori penipuan semakin meningkat dan mencatatkan peratusan yang tinggi dalam statistik jenayah siber. Berdasarkan statistik laman web *CyberSecurity* Malaysia di Pasukan Tindak Balas Kecemasan Komputer Malaysia (*MyCert*), sebanyak 4,207 kes penipuan dalam talian telah berlaku di Malaysia setakat Oktober 2022 (*CyberSecurity* Malaysia 2022). Menurut statistik tersebut, semakin ramai masyarakat Malaysia yang menjadi mangsa kepada penipuan Internet. Oleh itu, seiring dengan usaha kerajaan untuk mendepani dan mencegah penipuan rangkaian telekomunikasi, projek ini bertujuan untuk membangunkan satu aplikasi mudah alih pencegahan penipuan maya secara menyeluruh dalam kalangan masyarakat Malaysia bernama *National Fraud Prevention Centre* (NFPC).

Objektif aplikasi pencegahan penipuan maya ini adalah untuk menyedarkan masyarakat daripada terus menjadi mangsa penipu secara atas talian. Tambahan pula, aplikasi ini juga berfungsi sebagai pangkalan data penipuan, di mana pengguna digalakkan melaporkan nombor telefon, akaun bank, atau segala kandungan yang mencurigakan untuk membantu polis mencegah jenayah lebih awal. Pengguna juga boleh menyemak nombor telefon atau akaun bank individu yang disyaki penipuan tersebut melalui aplikasi.

Lebih daripada itu, aplikasi mudah alih ini juga menyediakan fungsi membaca berita, kuiz untuk menguji pengetahuan, dan forum untuk memuat naik gambar dan teks melalui forum. Pendedahan dan kesedaran awal terhadap kes jenayah 'Scammer' juga disediakan kepada masyarakat Malaysia untuk mengetahui tentang taktik penipuan terkini. Dengan itu, pihak kerajaan boleh memastikan setiap orang cakna untuk melindungi diri daripada terjebak dengan *Scammer* yang semakin agresif dan sentiasa menggunakan kaedah penipuan mereka melalui pelaksanaan aplikasi pencegahan penipuan maya secara lebih menyeluruh ini.

Pada masa kini, penipuan Internet semakin meningkat di Malaysia dengan pelbagai modus operandi yang menyebabkan banyak masyarakat menjadi mangsa. Kurangnya kesedaran tentang pencegahan penipuan maya dan kekurangan ilmu tentang undang-undang siber Malaysia adalah masalah yang perlu diatasi. Oleh itu, perlu meningkatkan kesedaran masyarakat tentang modus operandi penipuan dan pentingnya undang-undang siber untuk melindungi diri dari jenayah siber.

Tujuan kajian ini adalah membangunkan aplikasi mudah alih pencegahan penipuan maya di Malaysia untuk meningkatkan kesedaran masyarakat tentang penipuan maya dan undang-

undang siber. Objektifnya termasuk menyediakan pengetahuan mengenai modus operandi penipuan terkini, meningkatkan kesedaran tentang undang-undang siber, dan menguji penerimaan masyarakat terhadap aplikasi ini. Melalui aplikasi ini, masyarakat dapat melaporkan akaun bank atau nombor telefon yang disyaki digunakan oleh penipu, menyemak nombor telefon dan akaun bank penipuan, serta memperoleh modul pengetahuan tentang jenis-jenis penipuan. Proses pembelajaran di aplikasi ini akan menggunakan data dari sumber-sumber seperti aplikasi Semak Mule serta Portal CCID oleh PDRM dan saluran berita utama di Malaysia.

Metod Kajian

Dalam kajian ini, metodologi *Agile* digunakan untuk membangunkan aplikasi ini kerana ia membolehkan penyesuaian dan penyesuaian aplikasi mengikut keperluan pengguna dengan kitaran pembangunan yang singkat. Model ini terdiri daripada lima fasa: Perancangan, Analisis, Reka Bentuk, Pembangunan, dan Pengujian. Pengguna boleh memberikan maklum balas selepas setiap kitaran pendek, memudahkan penambahbaikan dan perubahan pada aplikasi. Metodologi tangkas juga mengurangkan risiko dengan kitaran pembangunan berulang dan memberi pelanggan pengaruh langsung dalam proses pembangunan aplikasi.

1. Fasa Perancangan

Fasa Perancangan adalah penting dalam pembangunan Aplikasi Mudah Alih Pencegahan Penipuan Maya Dalam Kalangan Masyarakat Malaysia. Kajian dilakukan untuk mengenal pasti skop dan penyelesaian bagi masalah yang dibincangkan. Tajuk, objektif, skop, dan kaedah pembangunan aplikasi juga ditentukan. Perancangan untuk aplikasi *National Fraud Prevention Centre* (NFPC) adalah membangunkan aplikasi pencegahan penipuan maya yang lebih komprehensif dan efektif.

Latar belakang masalah dikaji, dan aplikasi sedia ada juga dibandingkan untuk memahami keperluan sistem. Jadual pembangunan projek akan dibuat menggunakan Carta *Gantt* untuk memastikan kerja dapat disiapkan tepat pada masanya.

2. Fasa Analisis

Fasa analisis adalah penting untuk memahami keperluan pembangunan aplikasi NFPC dan mengenal pasti kelemahan aplikasi sedia ada. Kajian akan dibuat ke atas aplikasi mudah alih sedia ada untuk membandingkan kebaikan dan keburukan serta memilih fungsi yang sesuai untuk aplikasi NFPC. Tujuan kajian ini adalah untuk membangunkan aplikasi yang memenuhi keperluan pengguna dan mengangap populariti *Android* sebagai sistem pengendalian telefon pintar yang digunakan secara meluas. Selain itu, keperluan minimum untuk sistem pengendalian telefon pintar pengguna juga akan ditetapkan dan spesifikasi penggunaan bagi setiap fungsi akan dibincangkan.

3. Fasa Reka Bentuk

Dalam fasa reka bentuk, aplikasi NFPC akan dibincangkan secara terperinci mengenai spesifikasi dan ciri-ciri yang diperlukan, termasuk susun atur skrin dan cara penggunaannya. Data dan analisis dari fasa sebelumnya akan digunakan sebagai rujukan untuk membina reka bentuk awal aplikasi NFPC dengan memberi tumpuan kepada kemudahan penggunaan. Reka bentuk awal aplikasi akan menggunakan model *High-Fidelity* untuk pengujian dan maklum balas bagi meningkatkan kebolegunaan aplikasi. Model *High-Fidelity* ini membawa antara muka aplikasi yang sangat mirip dengan perwakilan sebenar. Perisian *Android Studio* digunakan untuk mengembangkan antara muka dan pangkalan data sistem, manakala antara muka aplikasi akan dibina menggunakan aplikasi *Figma*. Tinjauan akan dijalankan untuk mendapatkan maklum balas dari pengguna untuk

memastikan antara muka aplikasi mudah difahami dan mesra pengguna.

4. Fasa Pembangunan

Aplikasi *National Fraud Prevention Centre* (NFPC) akan dibangunkan dengan menggunakan *Android Studio* dan *Firebase*. Pembinaan fungsi aplikasi akan melibatkan pengekodan dan antara muka pengguna akan mengikuti reka bentuk yang telah dibina sebelumnya. Aplikasi ini akan menggunakan *Firebase* sebagai pangkalan data untuk menambahkan fitur, menjangkau lebih banyak pengguna, menghasilkan pendapatan, dan menganalisis penggunaan aplikasi. Pengguna dapat membuat semakan, laporan, dan melihat kandungan pencegahan penipuan maya. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah *Java* dan *Kotlin* dalam pembangunan aplikasi ini.

5. Fasa Pengujian

Fasa Pengujian dan Penilaian merupakan fasa terakhir sebelum aplikasi diserahkan kepada pelanggan. Dalam fasa ini, aplikasi yang telah dibangunkan akan diuji mengikut keperluan yang ditetapkan. Fasa ini bertujuan untuk mengesan sebarang kecacatan yang mungkin ada pada aplikasi dan memastikan aplikasi berfungsi seperti yang dirancang. Untuk aplikasi *National Fraud Prevention Centre* (NFPC), ujian dilakukan dengan melibatkan 30 orang remaja berumur 17 tahun ke atas hingga 40 tahun ke bawah yang dipilih secara rawak. Mereka akan menguji fungsi aplikasi dan memberikan maklum balas mengenai reka bentuk dan fungsi aplikasi. Ujian turut dilaksanakan untuk memastikan tiada masalah atau ralat semasa penggunaan. Maklum balas yang dikumpulkan akan digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan aplikasi NFPC mengikut keperluan.

Kaedah analisis statistik *Cronbach's Alpha* juga digunakan untuk mengukur kebolehpercayaan data. Nilai hasil analisis ini berkisar antara 0 hingga 1, di mana nilai tersebut mencerminkan kebolehpercayaan soal selidik yang digunakan. Nilai di bawah 0.5 menunjukkan keputusan soal selidik yang tidak boleh dipercayai, manakala nilai hampir 0.9 menunjukkan tahap kebolehpercayaan yang sangat tinggi. Kaedah analisis ini digunakan untuk mengukur keberkesanan pembangunan hasil projek.

Keputusan dan Perbincangan

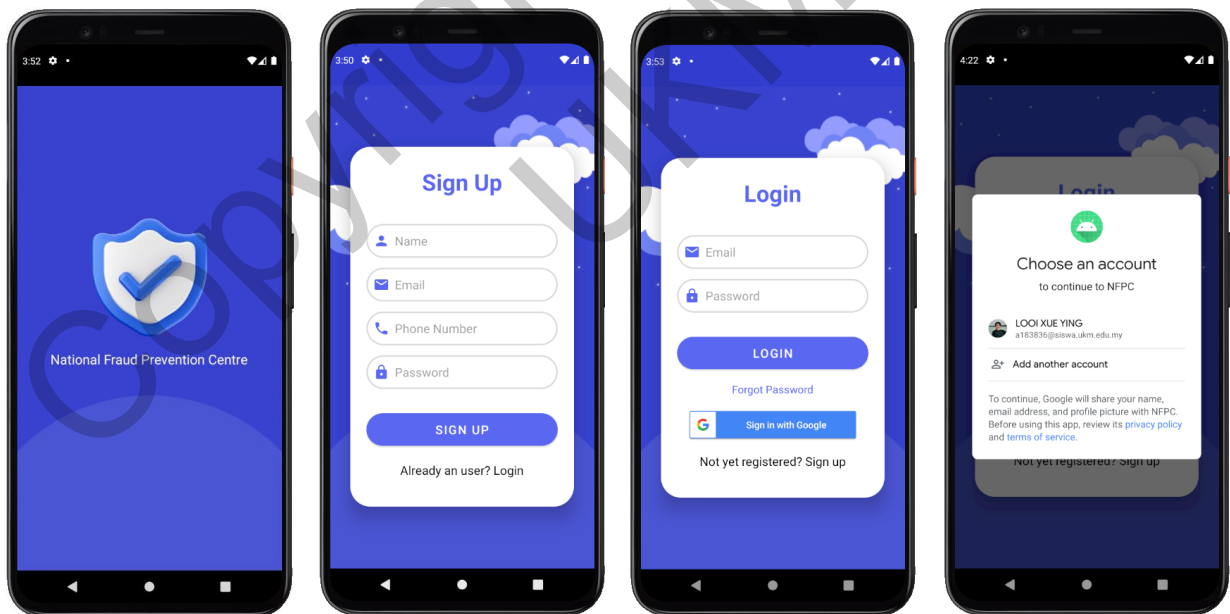
Pembangunan aplikasi telah dijalankan berdasarkan keperluan-keperluan dan reka bentuk yang telah ditetapkan. *Android Studio* merupakan Persekitaran Pembangunan Bersepadu juga dikenali sebagai *Integrated Development Environment (IDE)* utama untuk pembangunan sistem. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan ialah *Java*. *Realtime Database* dan *Cloud Firestore* telah digunakan sebagai sistem pengurusan pangkalan data. Beberapa ciri yang disediakan oleh *Google Firebase* juga digunakan seperti Pengesahan Firebase (*Firebase Authentication*), dan *Storage*. Untuk mempermudah log masuk pengguna, *Google Sign-In* turut digunakan. Hasil kajian akan dibincangkan berdasarkan modul yang dikenal pasti.

Hasil Keputusan dan Penjelasan

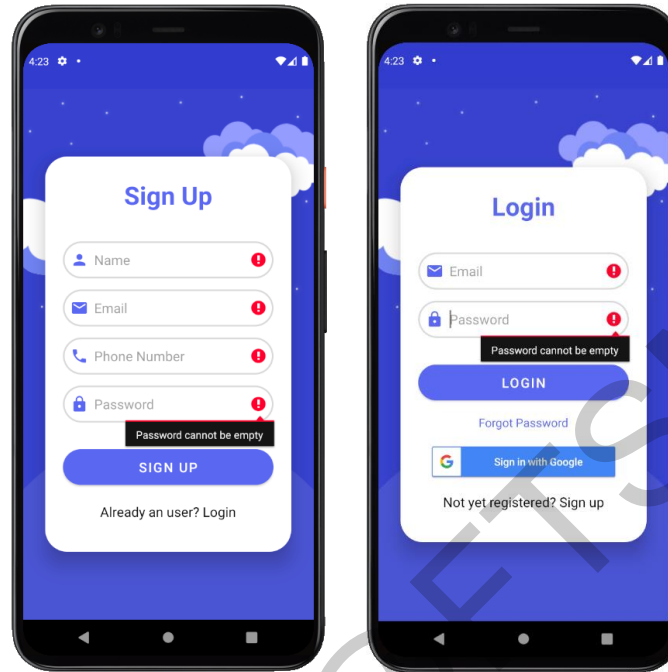
6.2.1 Pembangunan Modul Pendaftaran dan Log Masuk Pengguna

Dalam aplikasi ini, pengesahan pengguna dilakukan melalui dua kaedah, iaitu menggunakan akaun e-mel dan kata laluan, serta melalui *Google Sign-In*. Pengguna yang ingin mendaftar perlu mengisi maklumat diri, seperti nama pengguna, alamat e-mel, nombor telefon dan kata laluan. Setelah

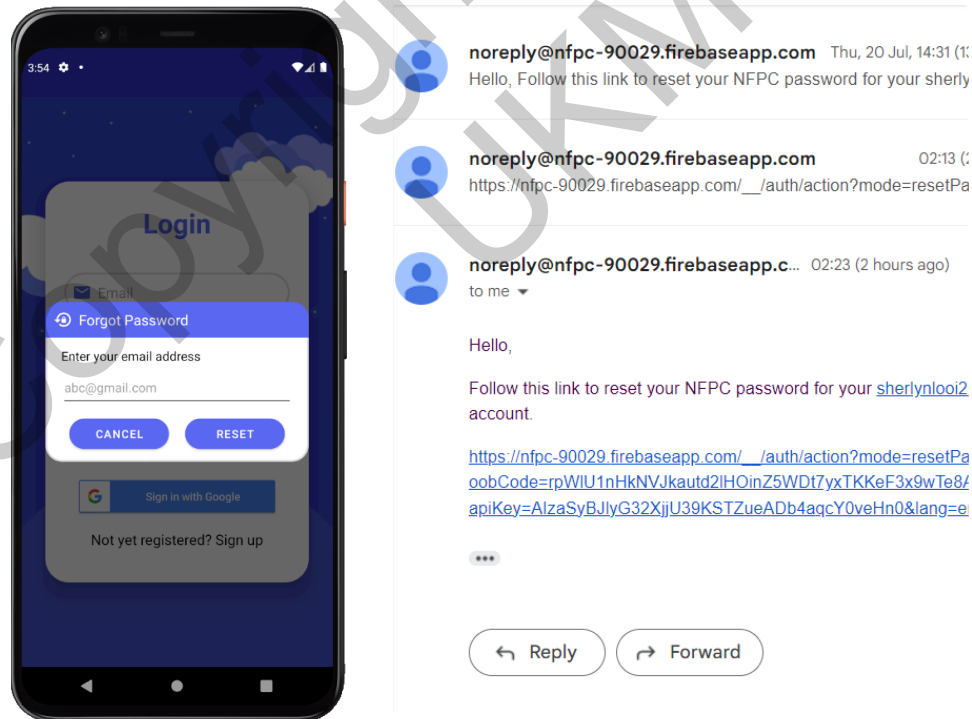
berjaya mendaftar, mereka boleh menggunakan alamat e-mel dan kata laluan tersebut untuk log masuk ke dalam aplikasi. Setelah pengguna berjaya log masuk, setiap pengguna akan diberikan satu ID Pengguna unik yang dikenali sebagai UID. UID ini akan digunakan untuk mengenal pasti setiap pengguna dalam aplikasi dan memudahkan pengurusan maklumat pengguna dalam sistem. Selain daripada itu, aplikasi ini dapat menguruskan situasi apabila pengguna lupa kata laluan. Pengguna dapat menekan pautan lupa kata laluan untuk memulihkan kata laluan mereka melalui e-mel. Aplikasi ini juga berfungsi untuk memeriksa medan alamat e-mel dan kata laluan untuk memastikan mereka memenuhi keperluan yang diperlukan sebelum melaksanakan proses log masuk. Jika terdapat sebarang ralat dalam medan, mesej kesalahan akan dipaparkan dan log masuk tidak akan dilaksanakan.



Rajah 1 Antara Muka Pendaftaran dan Log Masuk Pengguna



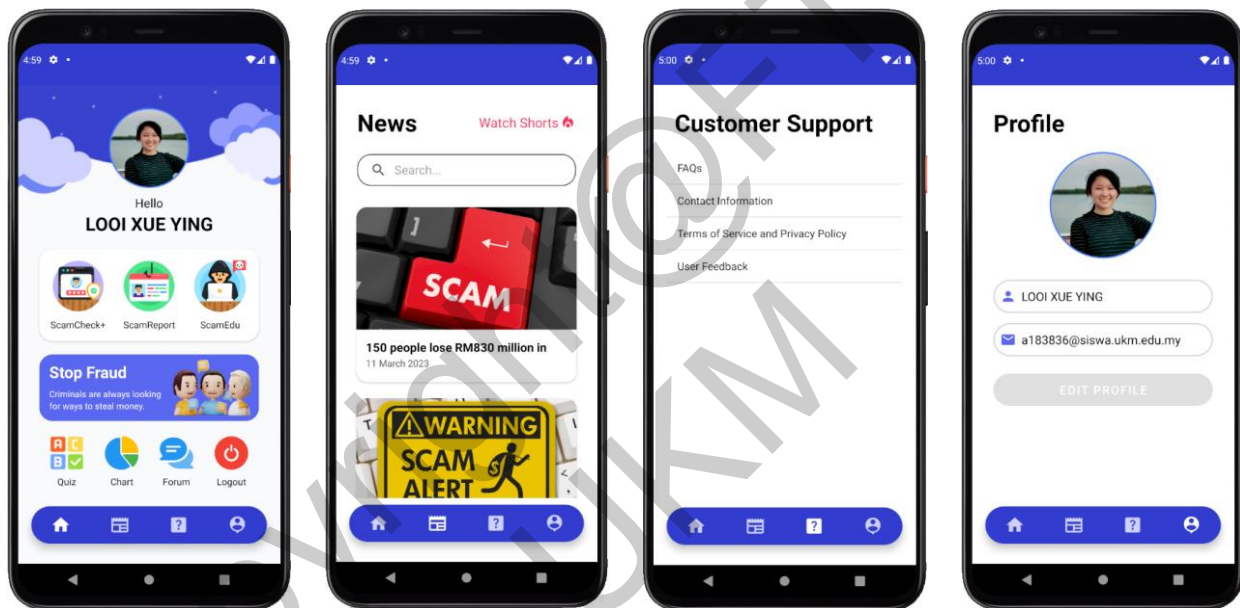
Rajah 2 Antara Muka Pengesahan Input Pengguna



Rajah 3 Antara Muka Lupa Kata Laluan

6.2.2 Pembangunan Paparan Skrin Utama

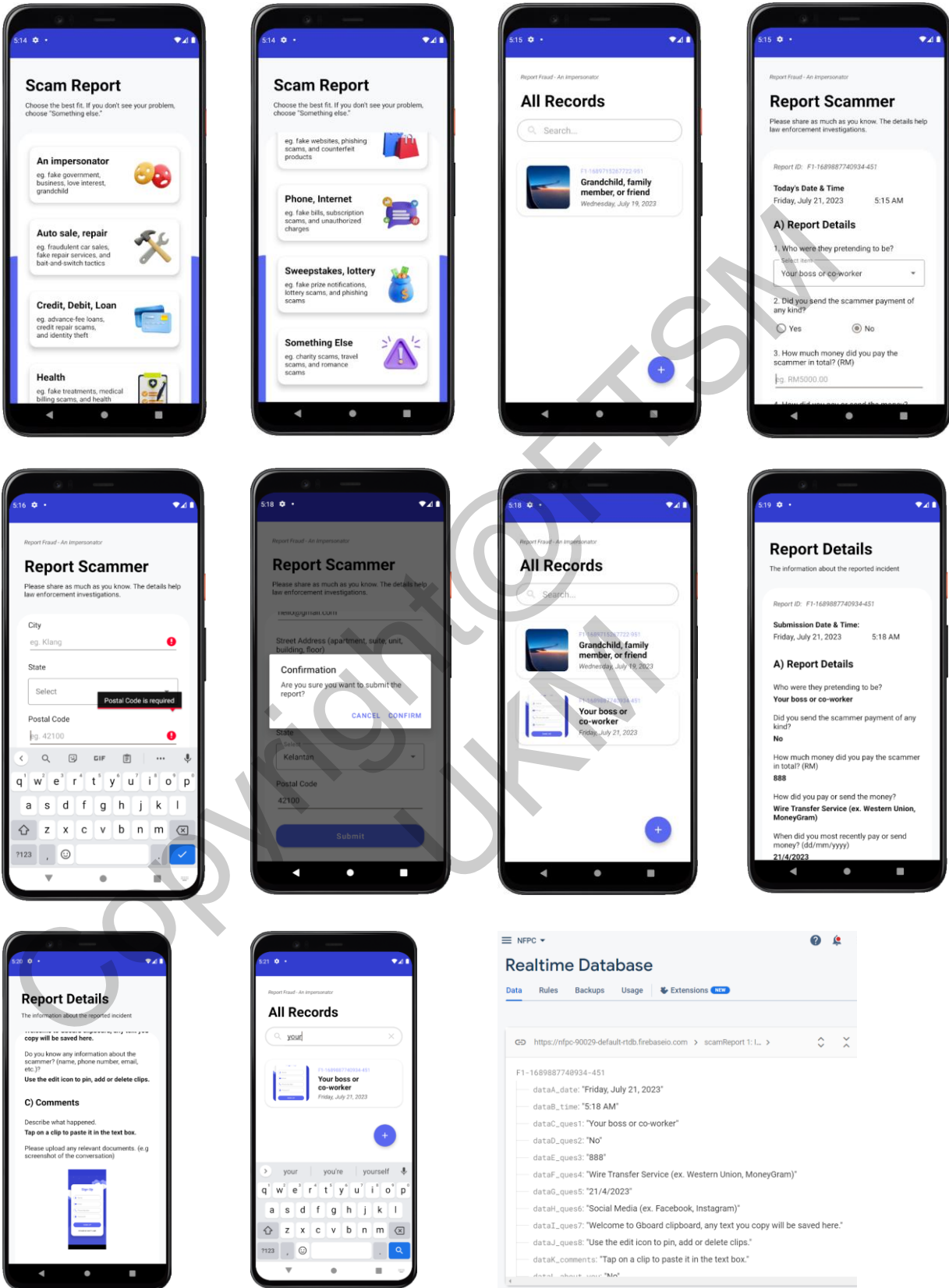
Matlamat utama pembangunan paparan skrin utama bagi aplikasi pendidikan keselamatan siber adalah mencipta antara muka pengguna yang mudah digunakan, berkesan, dan mesra pengguna untuk memastikan pengalaman pengguna yang lebih lancar dan menyenangkan. Paparan skrin utama "NFPC" terdiri daripada beberapa aktiviti dengan pilihan "Home", "News", "Help", dan "Profile".



Rajah 4 Antara Muka Skrin Utama dan Aktiviti Navigasi

6.2.3 Pembangunan Fungsi Melaporkan Penipuan Dalam Talian

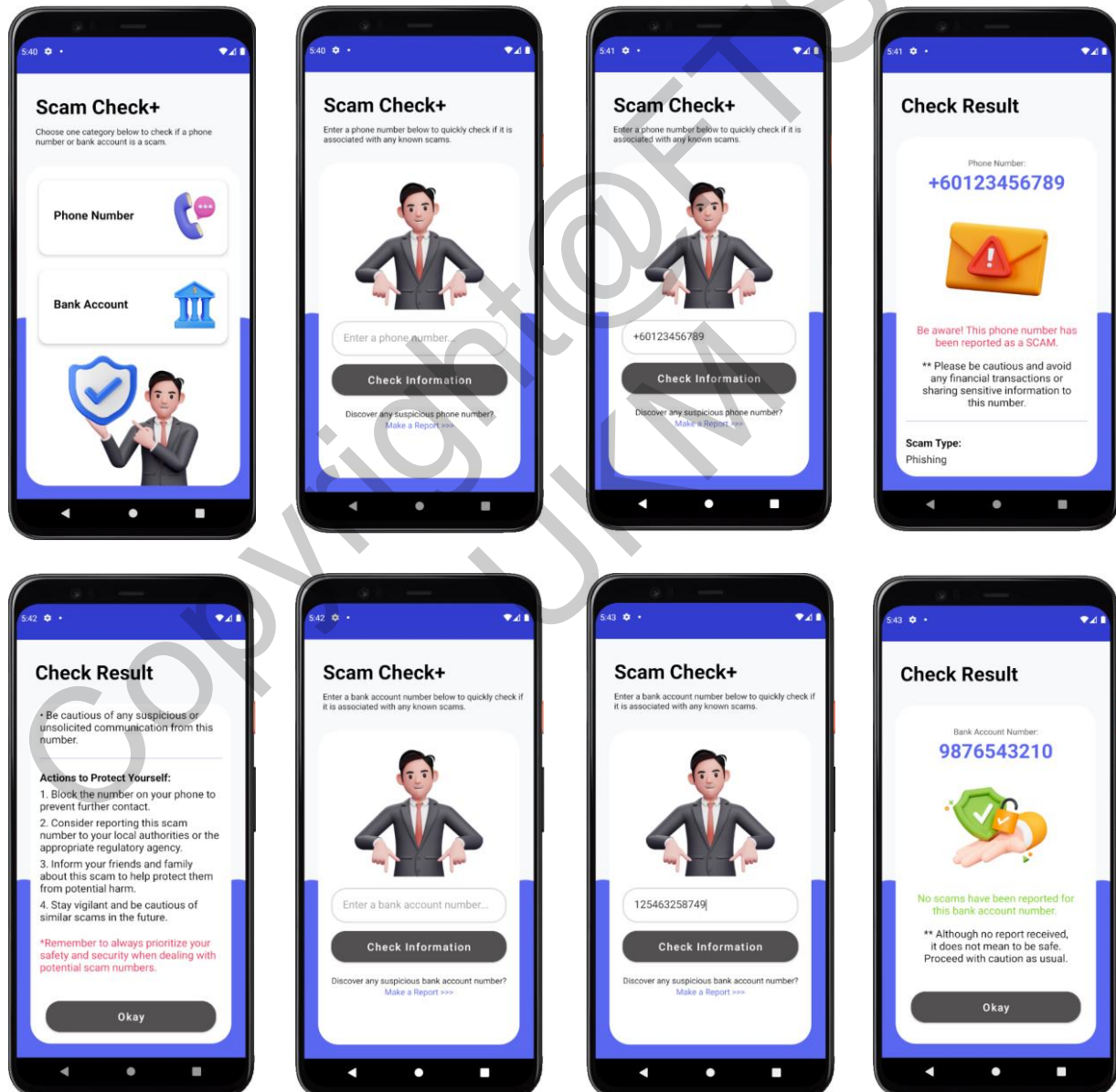
Fungsi ini mempunyai pelbagai jenis laporan penipuan yang boleh dipilih oleh pengguna. Setiap pilihan akan membuka paparan rekod khusus untuk kategori penipuan yang dipilih. Fungsi ini menghasilkan borang untuk melaporkan penipuan kepada pengguna. Pengguna diminta mengisi maklumat seperti tarikh, masa, jenis panggilan, isu panggilan, dan butiran peribadi seperti nama dan alamat. Fungsi juga akan memastikan semua maklumat yang diperlukan diisi dengan betul.



Rajah 5 Antara Muka Melaporkan Penipuan Dalam Talian

6.2.4 Pembangunan Fungsi Menyemak Penipuan Dalam Talian

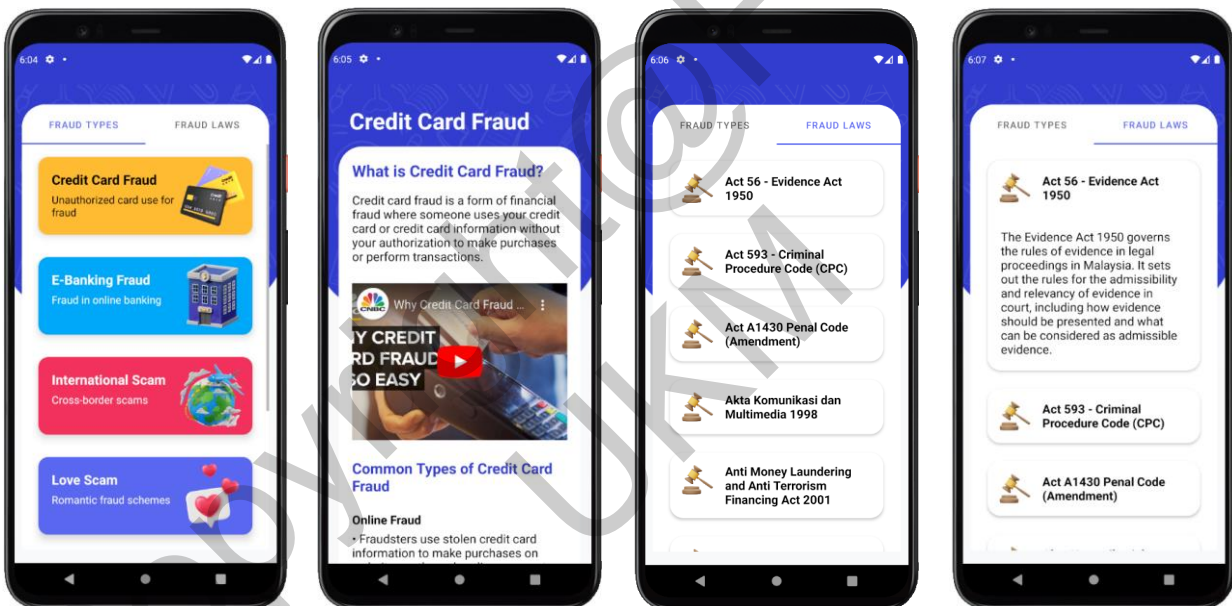
Fungsi menyemak penipuan bertujuan memeriksa maklumat pengguna dengan pangkalan data penipu. Data penipu disimpan di *Firebase*. Fungsi ini membandingkan maklumat pengguna dengan senarai penipu untuk kesepadanan. Jika ada kesepadanan, pengguna akan diberi amaran mengenai penipu dan langkah pencegahan.



Rajah 6 Antara Muka Menyemak Nombor Telefon dan Akaun Bank

6.2.5 Pembangunan Fungsi Mengakses Maklumat Penipuan Maya

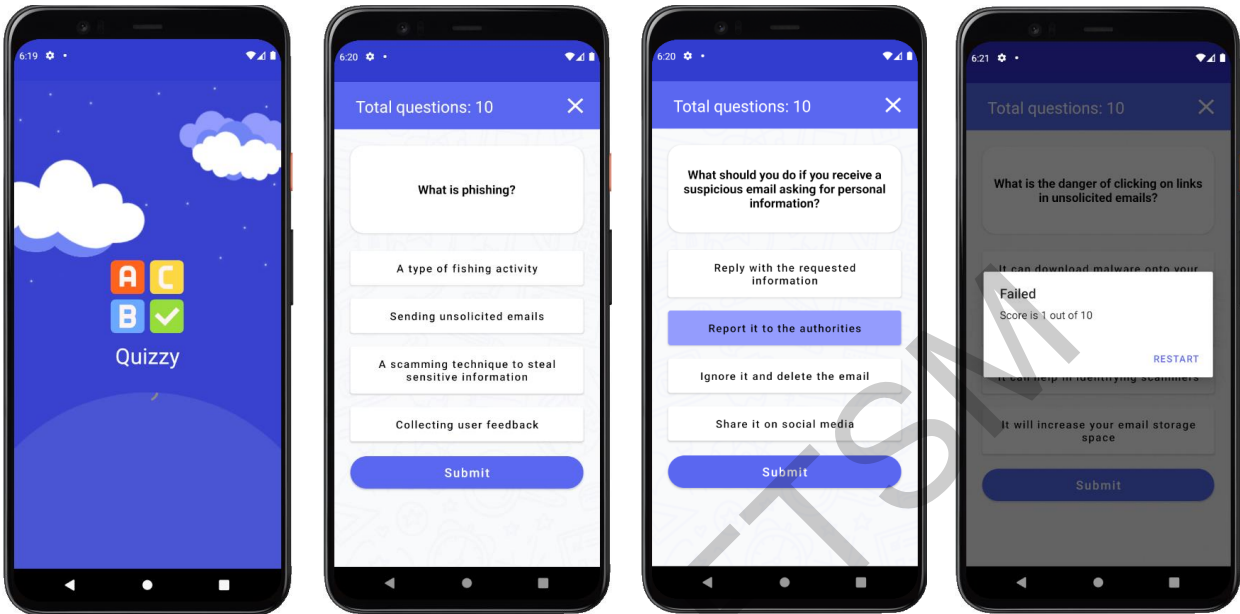
Fungsi Akses Maklumat Penipuan Maya membantu pengguna memahami pelbagai jenis penipuan dan undang-undang berkaitan. Setiap jenis penipuan akan disertakan dengan penerangan, contoh biasa, petua pencegahan, langkah yang perlu diambil jika anda menjadi mangsa dan video YouTube yang berkaitan. Bahagian undang-undang menyediakan penerangan ringkas tentang aspek undang-undang yang berkaitan, memberikan peluang untuk mendapatkan pengetahuan mendalam tentang penipuan dan perlindungan undang-undang daripadanya.



Rajah 7 Antara Muka Mengakses Maklumat Penipuan Maya

6.2.6 Pembangunan Fungsi Kuiz Penipuan Maya

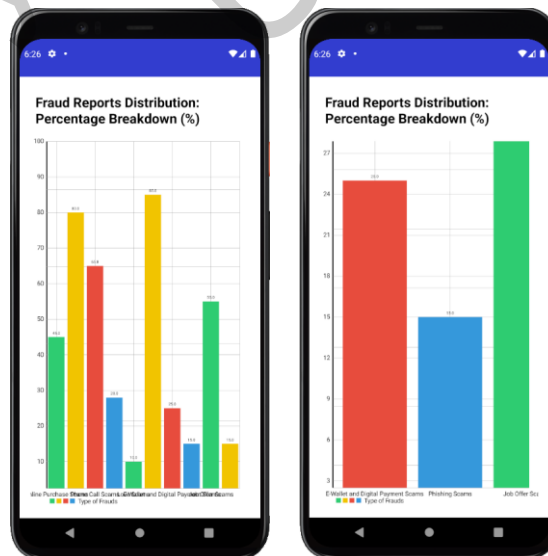
Fungsi kuiz penipuan maya adalah untuk menguji pengetahuan pengguna tentang jenis penipuan maya dan langkah perlindungan. Kuiz ini akan mengemukakan soalan dan pilihan jawapan kepada pengguna. Bagi setiap soalan, pengguna boleh memilih salah satu jawapan yang dikehendaki dengan mengklik butang jawapan yang disediakan.



Rajah 8 Antara Muka Kuiz Penipuan Maya

6.2.7 Pembangunan Fungsi Mengakses Carta Penipuan Maya

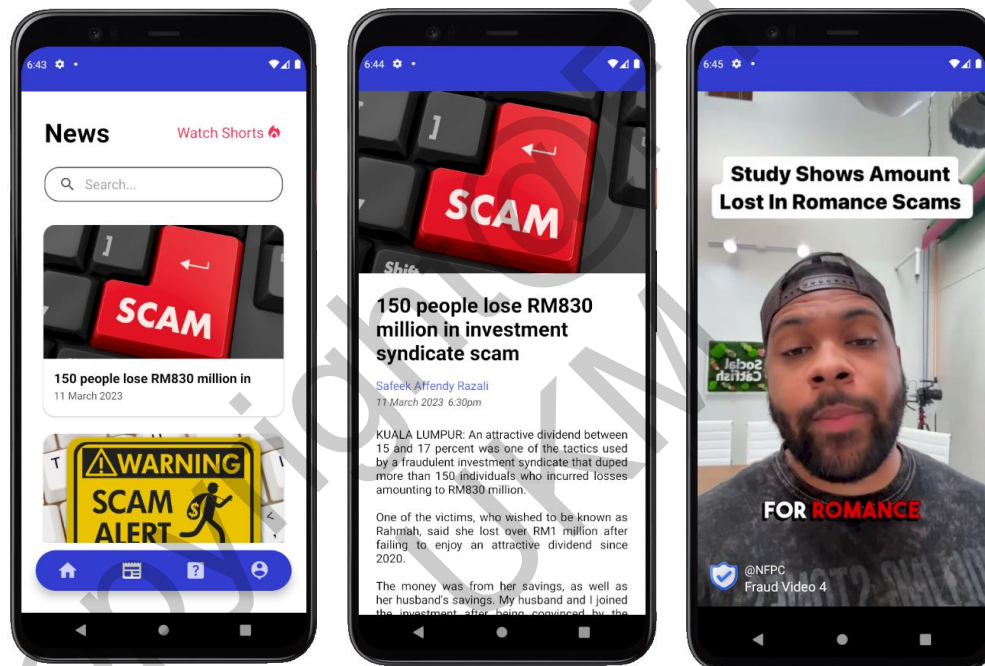
Pembangunan fungsi untuk mengakses carta melibatkan pemrosesan data dan paparan visual data dalam bentuk grafik atau carta. Fungsi ini membantu menyajikan data secara mudah difahami dan interaktif kepada pengguna.



Rajah 9 Antara Muka Mengakses Carta Penipuan Maya

6.2.8 Pembangunan Fungsi Melayari Berita

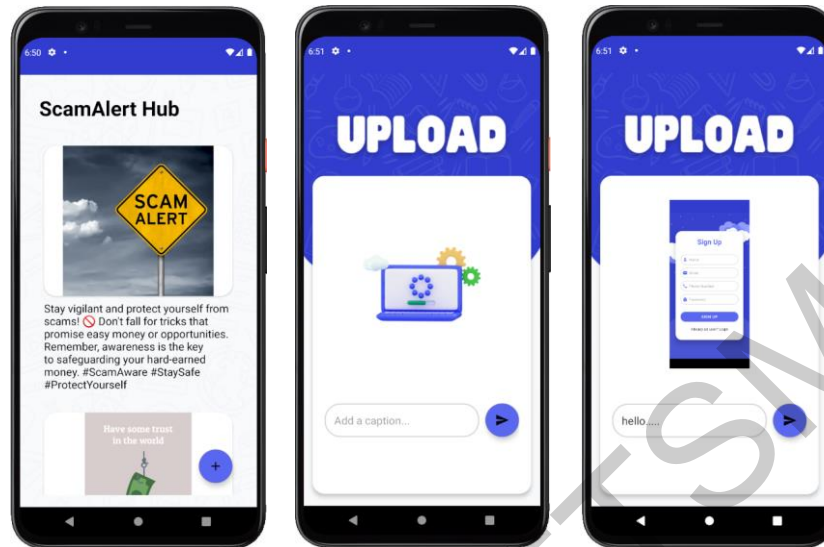
Berita tentang penipuan siber memainkan peranan penting dalam meningkatkan kesedaran, menyediakan maklumat terkini, mencegah penipuan dan membantu pihak berkuasa dalam menangani dan menentang aktiviti penipuan siber. Dengan akses kepada berita yang berkaitan dengan penipuan siber, orang ramai boleh memainkan peranan aktif dalam melindungi diri mereka dan komuniti mereka daripada ancaman siber yang semakin meningkat.



Rajah 10 Antara Muka Melayari Berita

6.2.9 Pembangunan Fungsi Melayari Forum

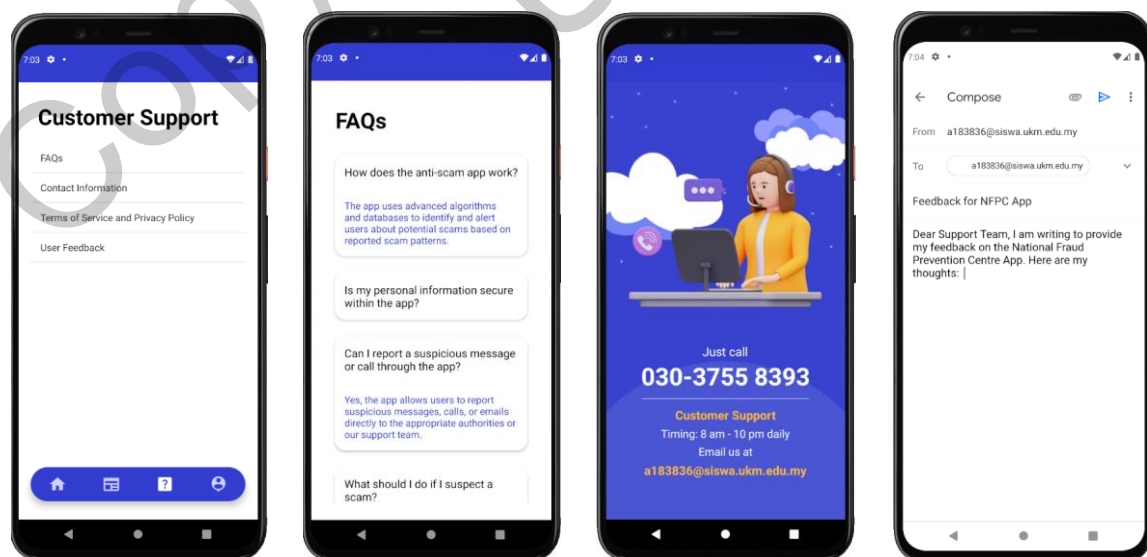
Pembangunan fungsi untuk melayari forum menggalakkan interaksi dan perkongsian maklumat berkaitan penipuan maya di antara pengguna aplikasi. Fungsi ini membolehkan pengguna untuk membuka forum yang disediakan dan melihat kandungan yang telah dikongsi oleh pengguna lain.



Rajah 11 Antara Muka Melayari Forum

6.2.10 Pembangunan Fungsi Bantuan Pengguna

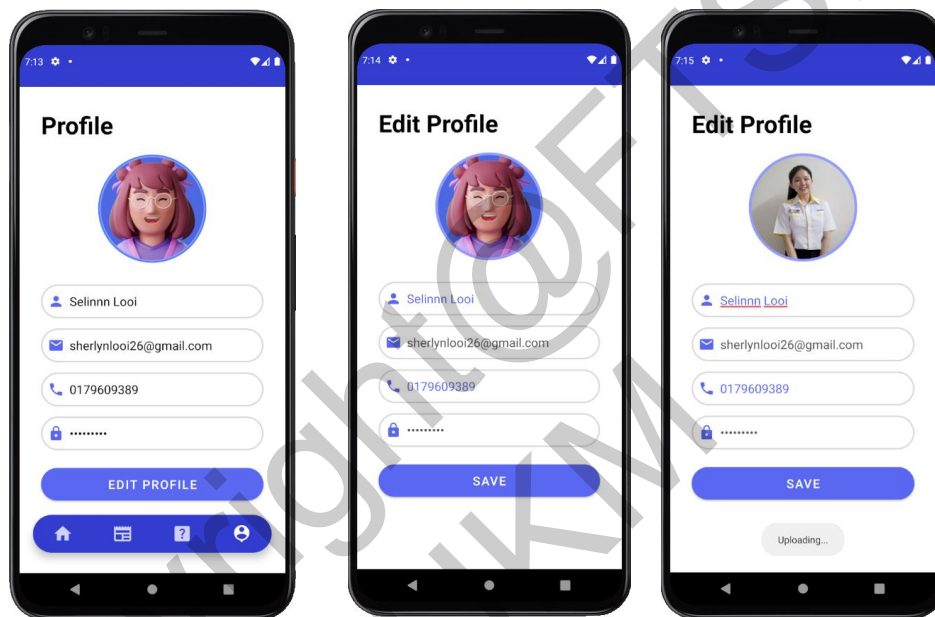
Fungsi Bantuan Pengguna dalam aplikasi termasuk Soalan Lazim, Hubungi Kami, Syarat Perkhidmatan dan Dasar Privasi, dan Maklum Balas Pengguna. Soalan Lazim membantu cari jawapan, Hubungi Kami berinteraksi dengan sokongan, Syarat Perkhidmatan dan Dasar Privasi jelaskan syarat dan privasi, dan Maklum Balas Pengguna beri maklum balas dan laporkan masalah.



Rajah 12 Antara Muka Fungsi Bantuan Pengguna

6.2.11 Pembangunan Fungsi Melayari dan Mengemaskini Profil

Fungsi Navigasi dan Kemas Kini Profil membolehkan pengguna mengakses dan mengurus profil mereka dalam aplikasi. Pengguna boleh melihat maklumat profil mereka, seperti nama, alamat e-mel, nombor telefon dan gambar profil. Selain itu, pengguna juga boleh mengemas kini data profil mereka, seperti menukar foto profil mereka, menukar nama mereka, atau mengemas kini nombor telefon mereka.



Rajah 13 Antara Muka Fungsi Melayari dan Mengemaskini Profil

Analisis Keputusan

Dalam dua pengujian, iaitu pengujian kes guna dan pengujian kebolehgunaan, keputusan menunjukkan modul ini dan setiap fungsi yang diliputi oleh modul ini berfungsi dengan lancar. Pengguna juga berpuas hati dengan pembangunan keseluruhan sistem, dan analisis *Cronbach's Alpha* menunjukkan bahawa keputusan soal selidik adalah boleh dipercayai.

Perbandingan dengan Kajian Lepas

Kajian ini membandingkan tiga aplikasi sedia ada, iaitu Check Scammers CCID, Fraud Magazine, dan Ninja Alert, untuk membangunkan aplikasi mudah alih pencegahan penipuan maya dalam kalangan masyarakat Malaysia. Aplikasi sedia ada ini berbeza dalam ciri dan fungsi. Check Scammers CCID adalah sistem yang membolehkan orang ramai menyemak akaun bank dan nombor telefon yang diragui melalui portal awam di laman web. Fraud Magazine dari Association of Certified Fraud Examiners (ACFE) memberikan maklumat tentang penipuan dan teknik peperiksaan penipuan. Ninja Alert membolehkan pengguna melaporkan penipuan dalam talian dan menyertakan bukti untuk membantu agensi penguatkuasaan undang-undang menangkap penjenayah siber.

Dalam perbandingan dengan kajian lepas, aplikasi kajian ini, *National Fraud Prevention Centre* (NFPC), menawarkan beberapa kelebihan. NFPC adalah aplikasi pencegahan penipuan maya yang lebih menyeluruh dan relevan, dengan fokus pada masyarakat Malaysia. Aplikasi ini menawarkan pelbagai fungsi yang berguna, termasuk melaporkan penipuan, menyemak penipuan, membaca berita, menguji pengetahuan melalui kuiz, dan memuat naik gambar dan teks melalui forum. Selain itu, NFPC menawarkan elemen tip pembelajaran untuk meningkatkan keyakinan dan semangat pengguna dalam menghadapi jenayah siber dan penipuan maya.

Dalam perbandingan tersebut, aplikasi sedia ada yang telah dikaji hanya memberikan beberapa fungsi tertentu, sementara NFPC menawarkan fungsi yang lebih holistik untuk memenuhi keperluan dan kehendak masyarakat Malaysia. Aplikasi ini juga memberikan

penekanan pada interaksi dengan pengguna dan penyediaan maklumat terperinci tentang jenayah siber dan penipuan maya. Oleh itu, aplikasi NFPC diharapkan menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kesedaran masyarakat dan melindungi mereka daripada penipuan maya.

Implikasi dan Kesimpulan

Hasil kajian ini membawa implikasi yang signifikan terhadap bidang ilmu pencegahan penipuan maya dan keselamatan siber. Pembangunan aplikasi mudah alih *National Fraud Prevention Centre* (NFPC) akan meningkatkan kesedaran masyarakat tentang modus operandi penipuan maya dan undang-undang siber, serta memberi saluran pelaporan mudah untuk tindakan penguatkuasaan. Ini akan membantu mengurangkan jumlah mangsa dan kerugian kewangan akibat penipuan dalam talian, serta menyumbang kepada perkembangan teknologi keselamatan siber di Malaysia.

Cadangan Masa Hadapan

Kajian masa depan untuk aplikasi NFPC boleh termasuk kajian kesan aplikasi terhadap kesedaran masyarakat, pengukuran kesedaran sebelum dan selepas penggunaan aplikasi, pengoptimuman antara muka untuk keselesaan pengguna, penilaian keberkesanan langkah pencegahan, dan kajian kelestarian. dan penyelenggaraan aplikasi untuk memastikan aplikasi terus berfungsi dengan berkesan dan relevan.

Kesimpulan

Kesimpulannya, aplikasi mudah alih pencegahan penipuan maya yang dikaji dalam kajian ini menjanjikan potensi besar untuk meningkatkan kesedaran dan pencegahan penipuan dalam kalangan masyarakat Malaysia. Dengan memberikan maklumat terperinci mengenai modus operandi penipuan dan langkah pencegahan yang perlu diambil, aplikasi ini dapat membantu orang ramai mengenali tanda-tanda awal penipuan dan melindungi diri mereka daripada menjadi mangsa. Selain itu, aplikasi ini turut menawarkan fungsi tambahan seperti membaca berita, kuiz ilmu, dan forum untuk pengguna berinteraksi. Dengan pelaksanaan kaedah *Agile*, aplikasi ini boleh terus dikemas kini dan disesuaikan dengan keperluan masyarakat dan undang-undang siber semasa. Aplikasi ini diharap menjadi saluran penting dalam usaha mengatasi isu penipuan siber dan meningkatkan kesedaran dan kefahaman masyarakat terhadap undang-undang siber di Malaysia.

Penghargaan

Dengan penuh rasa terima kasih, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada Dr. Azana Hafizah Mohd Aman, penyelia saya, atas sokongan dan bimbingannya yang sangat berharga dalam penulisan laporan usulan projek ini. Pengajaran dari pensyarah-pensyarah FTSM, UKM, juga memberikan kemahiran yang diperlukan untuk pembangunan projek ini. Sumbangan Encik Siraj Jalil dari MCCA dan Encik Raja Daniel Matiin Raja Nordin dari CODAM juga amat dihargai kerana membolehkan projek ini berjalan dengan lancar. Tidak lupa juga terima kasih kepada keluarga, rakan, dan semua yang memberikan sokongan dan cadangan dalam perjalanan pengajian dan pembangunan projek ini.

RUJUKAN

Bernama. 2020. CyberSecurity rekod 5,697 kes penipuan. *Harian Metro*, 9 September.

<https://www.hmetro.com.my/bisnes/2020/09/618608/cybersecurity-rekod-5697-kes-penipuan> [29 November 2022]

CyberSecurity Malaysia. 2021. Landskap Keselamatan Siber Malaysia 2020: Apakah Persiapan Menghadapi Cabaran Keselamatan Siber Mendatang?

https://www.cybersecurity.my/data/content_files/26/2150.pdf [1 November 2022]

CyberSecurity Malaysia. 2022. Incident Statistics: Reported Incidents based on General Incident Classification Statistics 2022.

<https://www.mycert.org.my/portal/statistics-content?menu=b75e037d-6ee3-4d11-8169-66677d694932&id=00d34a6a-4a5e-4833-95bf-5e08b8c57fed> [7 November 2022]

Dr Ir Muhidin Arifin. 2021. Remaja sasaran terkini scammer. *Sinar Harian*, 26 Februari.

<https://www.sinarharian.com.my/article/125789/remaja-sasaran-terkini-scammer> [25 Oktober 2022]

Wan Noor Hayati Wan Alias. 2016. Cepat percaya punca mudah tertipu. *Berita Harian*, 13 Mac.

<https://www.bharian.com.my/bhplus-old/2016/03/133219/cepat-percaya-punca-mudah-tertipu> [9 November 2022]

Looi Xue Ying (A183836)
Azana Hafizah Mohd Aman
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia