

APLIKASI MUDAH ALIH KESELAMATAN WANITA (WOMANSPACE)

An'nur Umierah Binti Ahmad Gadafi^{1*}

Siti Aishah Hanawi

¹*Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia*

Abstrak

Kes gangguan seksual di Malaysia tidak asing lagi bagi rakyatnya terutamanya wanita. Wanita sering menjadi sasaran penjenayah dan berita tentang keselamatan mereka sering diberi perhatian di media masa. Sepanjang pandemik Covid-19, media tanpa gagal melaporkan kes gangguan seksual yang kian meningkat di seluruh Malaysia. Keselamatan wanita tidak terjamin walaupun mereka berada di dalam rumah mereka sendiri. Walaupun kerajaan telah mengambil langkah yang diperlukan untuk memastikan keselamatan wanita terjamin, namun kejadian jenayah terhadap mereka masih tinggi. Oleh itu, aplikasi keselamatan wanita (WOMENspace) dibangun sebagai platform mudah alih yang berfungsi untuk menjaga keselamatan dan membantu mereka untuk mengenalpasti jenayah seksual yang dilakukan terhadap mereka. Aplikasi Keselamatan Wanita (WOMANspace) merupakan aplikasi mudah alih yang berasaskan Android. Metodologi yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah metodologi agile yang membolehkan pembangunan aplikasi dipecah kepada lelaran dan modul fungsi yang berbeza dapat berjalan dalam masa yang sama. Metodologi ini juga memberi fokus kepada maklum balas pengguna supaya membangun aplikasi yang memenuhi permintaan pengguna. Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk menghubungi nombor kecemasan. Secara keseluruhan, aplikasi ini dapat dijadikan sebagai langkah keselamatan untuk wanita supaya mereka bebas bergerak ke mana sahaja tanpa rasa risau dan takut akan gangguan seksual yang mungkin terjadi kepada mereka.

Pengenalan

Pada abad ini, gangguan seksual terhadap wanita tidak lagi asing dalam kalangan masyarakat Malaysia. Sebanyak 35 peratus rakyat negara ini menyatakan bahawa gangguan seksual terhadap wanita merupakan kebimbangan utama berbanding 29 peratus purata negara global. Ia adalah hasil kajian yang dilakukan sempena Hari Wanita Sedunia oleh IPSOS sebuah badan kajian terbesar di dunia yang diasaskan di Perancis pada tahun 1975 (Astro Awani 2022). Gangguan seksual atau serangan seksual ialah buli atau paksaan sifat seksual dan janji ganjaran yang tidak diingini atau tidak sesuai untuk pertolongan seksual. Gangguan seksual merangkumi pelbagai bentuk dari pelanggaran ringan kepada penderaan seksual atau serangan. Gangguan boleh menjadi penyelia mangsa, rakan sekerja, atau pelanggan. Kebanyakan mangsa gangguan seksual adalah wanita. Kesan dari gangguan seksual ialah ia dapat menjejaskan perkembangan psikologi dan fizikal mangsa, sekaligus mencalarakan kesejahteraan masyarakat (Monalisha & Azizan 2017). Antara sebab kepada isu gangguan seksual dalam kalangan masyarakat ini adalah berkaitan dengan kelemahan wanita yang digambarkan sebagai kaum yang lemah; berbanding kaum lelaki (Asbah, dll 2017).

Di Malaysia, 80 % kes yang melibatkan serangan dan gangguan seksual dalam kalangan wanita tidak dilaporkan kepada pihak berkuasa (Hidayah Mohammad 2018). Menurut Sabitha (1999), kebanyakan laporan kes gangguan seksual yang telah berlaku dipengaruhi oleh keaburan dalam pentafsiran gangguan seksual itu sendiri. Ini bukan sahaja melibatkan pengetahuan, namun persepsi mangsa yang mengalaminya. Keaburan dalam pentafsiran gangguan seksual mengakibatkan individu mentafsir gangguan seksual mengikut pendapat sendiri. Hal ini menyebabkan wujudnya tanggapan yang saling berbeza di antara setiap individu dan mangsa yang mengalaminya. Faktor ini seterusnya menyumbang kepada kes gangguan seksual yang berterusan.

Objektif bagi kajian ini adalah seperti berikut, membangunkan aplikasi mudah alih yang berperanan sebagai platform keselamatan secara interaktif. Seterusnya ialah, menguji keberkesanan dan kebolehgunaan aplikasi keselamatan wanita kepada pengguna berdasarkan spesifikasi yang dikaji.

Aplikasi keselamatan wanita ini dibangun untuk telefon pintar dengan operasi Android. Sasaran pengguna yang menggunakan aplikasi keselamatan wanita ini adalah wanita. Pengguna yang kekurangan pengetahuan atau memerlukan pertolongan untuk membuat mereka lebih berani di mana sahaja mereka berada dapat dibantu dengan penggunaan medium yang biasa digunakan oleh mereka. Aplikasi menggunakan Bahasa Inggeris sebagai pengantar kerana Bahasa Inggeris lebih digunapakai oleh masyarakat masa kini.

Metodologi yang diguna untuk membangun aplikasi ini iaitu metodologi agile dalam kitaran hayat pembangunan (Software Development System Life Cycle). Metodologi agile mengandungi beberapa ciri seperti incremental (penghantaran modul kecil dengan kitaran cepat), cooperative (pembangun sentiasa berkomunikasi dengan pengguna dan mendapat tindak balas dalam proses pembangunan), adaptive (membolehkan pengubahsuaian sewaktu-waktu) (Abrahamsson et al. 2017). Metodologi ini telah mengabungkan dua kaedah iaitu incremental yang memecahkan pembangunan aplikasi kepada beberapa modul kecil berdasarkan fungsi dan iterative yang mengubahsuai dan menambah fungsi terhadap lelaran sebelumnya secara konsisten (Mike Cohn. 2014). Tidak seperti model air terjun yang hanya dapat menjalankan fasa pengujian selepas semua pembangunan selesai, metodologi agile dapat mengurangkan risiko kegagalan pembangunan aplikasi (Mary Lotz. 2018). Terdapat lima fasa dalam metodologi agile.

Yang pertama ialah fasa analisis. Dalam fasa ini, analisis harus dijalankan untuk mengenalpasti keperluan dan kehendak bagi membangunkan aplikasi keselamatan wanita ini. Melalui soal selidik tentang keperluan pembangunan aplikasi tersebut dan kajian aplikasi sedia ada, fungsi dan spesifikasi yang perlu dimasukkan dalam aplikasi ini seperti menyampaikan ilmu pengetahuan

seperti ciri-ciri gangguan seksual, menyediakan pakar untuk membantu dan memberi sokongan kepada pengguna dengan cara yang berinteraktif telah dikenalpasti. Keperluan dan spesifikasi perisian juga ditentukan dalam fasa ini sebelum pembangunan aplikasi bermula. Sistem operasi yang dipilih untuk aplikasi ini adalah Android yang lebih luas diguna supaya lebih banyak pengguna dapat terdedah dengan aplikasi ini. Pengumpulan maklumat tentang kaedah dan langkah untuk membangun aplikasi telah dijalankan. Perisian yang sesuai untuk mencapai keperluan pembangunan telah dipilih dan dikaji dengan lebih mendalam.

Yang kedua ialah fasa reka bentuk. Fasa ini adalah fasa yang menyediakan reka bentuk proses, antara muka dan pangkalan data. Pembangun perlu mereka bentuk kes guna, seni bina paras tinggi dan juga urutan dalam pembangunan. Reka bentuk antara muka dan aset juga penting supaya aplikasi yang dibangun kelihatan menarik. Gaya antara muka yang dihasil perlu dikaji supaya tidak membebankan pengguna. Seterusnya, reka bentuk pangkalan data yang sesuai untuk menyimpan maklumat pengguna dan juga maklumat yang disampaikan kepada pengguna dikenalpasti. Akhir sekali, algoritma seperti cara pengiraan dan aliran data dalam pangkalan data berperanan penting bagi fungsi menjejaki lokasi pengguna dan komen direkod di dalam aplikasi.

Yang ketiga ialah fasa pembangunan. Perisian yang dikenal pasti telah digunakan untuk menjalankan fasa pembangunan. Penghasilan aset dan pembinaan pangkalan data telah diguna dalam pembangunan aplikasi. Dengan metodologi agile yang diguna, proses pembangunan ini biasanya dijalankan secara lelaran dan dipecah mengikut modul fungsi. Sebagai ciri untuk metodologi agile, pembangunan modul yang berbeza juga boleh dilaksanakan dalam masa yang sama. Sekiranya terdapat masalah dalam pembangunan, pembangun boleh kembali kepada fasa yang sebelumnya untuk mencari punca dan mengubahsuai.

Yang keempat ialah fasa pengujian. Pembangun perlu menjalankan pelbagai proses pengujian terhadap aplikasi keselamatan wanita yang dibangun supaya tiada bugs dan error semasa penggunaan aplikasi tersebut. Pengujian tentang fungsi penyimpanan dan pengiraan ke dalam

pangkalan data pengguna juga penting dalam aplikasi. Selain itu, pengujian dijalankan untuk memastikan antara muka aplikasi yang mesra pengguna dan memastikan penglibatan fungsi kritikal selaras dengan objektif projek. Antara muka aplikasi keselamatan wanita ini dapat mempengaruhi pengguna sama ada sanggup mengguna aplikasi ini secara berkekal atau tidak berminat untuk mengguna fungsi yang disediakan dalam aplikasi ini.

Dan yang terakhir ialah fasa penghantaran. Modul yang berjaya dibangun dalam setiap lelaran akan dihantar dan dinilai oleh pengguna. Maklum balas daripada pengguna dikumpul dan dikenalpasti. Sekiranya terdapat ketidakpuasan daripada pengguna, pembangun boleh kembali ke fasa pembangunan untuk menjalankan pengubahsuaian. Akhirnya, modul yang berjaya diubahsuai supaya mencapai objektif dan kehendak pengguna digabungkan menjadi aplikasi keselamatan wanita yang seluruh. Selepas penghantaran aplikasi, pengumpulan maklum balas pengguna dan penyelenggaraan juga dijalankan supaya memastikan aplikasi berfungsi baik sepanjang masa.

Laporan akhir untuk dokumentasi Aplikasi Wanita telahpun dibuat. Di dalam laporan tersebut, segala maklumat tentang kajian yang dilakukan untuk membangunkan aplikasi telah didokumentasikan. Maklumat tentang fungsi, spesifikasi keperluan dan reka bentuk telah dicatat bagi tujuan membentangkan idea projek dengan butiran yang cukup dan menyakinkan.

Metod Kajian

Beberapa metod kajian telah dibuat untuk menjalankan kajian dalam membangunkan aplikasi ini agar projek berjalan dengan sistematik dan memenuhi objektif. Yang pertama ialah kaedah analisis data. Kaedah analisis data merupakan kaedah yang tidak asing dalam setiap kajian yang dilakukan. Dengan kaedah analisis data, hasil sesuatu kajian akan diperolehi. Kaedah ini merupakan satu kaedah untuk mengawal dan mempersembahkan data yang diperolehi oleh pengkaji. Setiap analisis data dilakukan untuk mempersembahkan data kepada bentuk yang lebih bermakna. Cara data itu dipersembahkan menunjukkan bahawa pengkaji telah menganalisis data yang diperolehi dengan

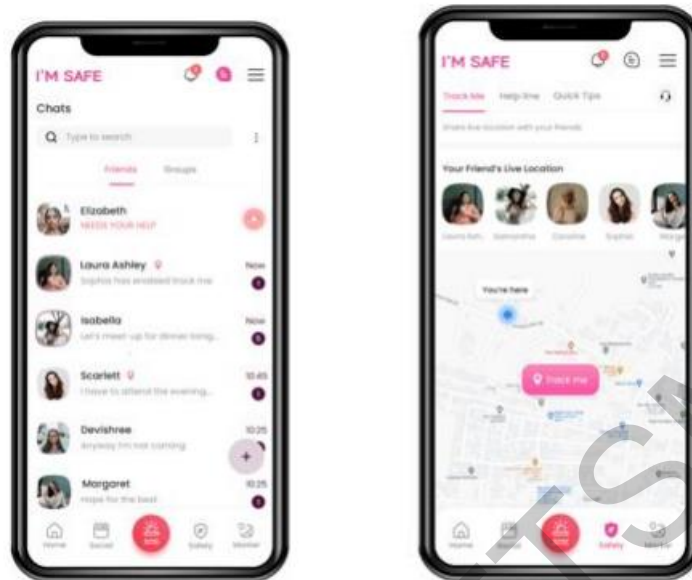
sistematik dan efisien. Data yang telah disusun rapi mengikut golongan seperti yang telah ditetapkan oleh pengkaji akan dianalisis dengan sistematik dan hasil dari analisis data akan dipaparkan dalam bentuk jadual, graf dan juga huraian.

Seterusnya ialah pemerhatian. Metode pemerhatian ialah satu cara pengumpulan data dengan mengkaji secara langsung terhadap responden Soalan soal selidik melalui google form telah dibuat dan diedarkan bagi mendapatkan pandangan responden tentang aplikasi yang dibangunkan. Hasil daripada soal selidik mengandungi beberapa aspek yang digunakan untuk mengetahui kepentingan dan pendapat tentang spesifikasi fungsi bagi pembangunan aplikasi keselamatan wanita. Kesemua 100% responden memberi balasan positif bahawa mereka akan menggunakan aplikasi ini jika ia dibangunkan.

Keputusan dan Perbincangan

Kajian lepas adalah penting bagi pembangunan aplikasi yang berkaitan dengan keselamatan wanita. Aplikasi sedia ada yang didapati pada Google Play Store dan dikaji adalah seperti berikut.

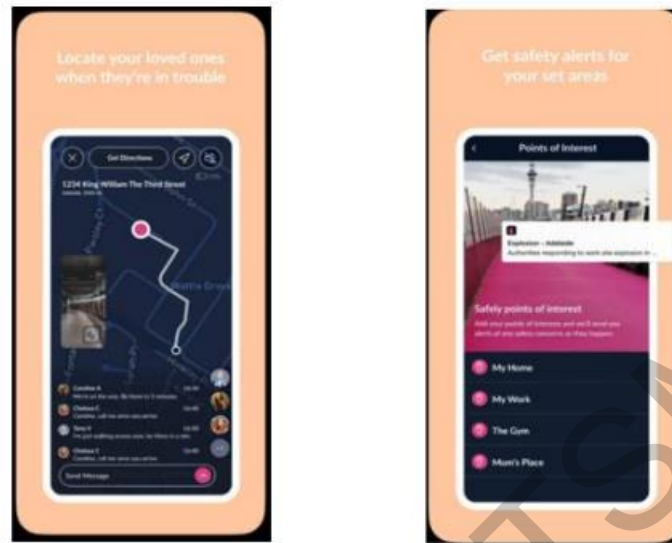
Rajah 1.1 menunjukkan aplikasi *I'm safe* yang dibangunkan oleh *I'm Safe organisation* pada tahun 2022.



Rajah 1.1: Antara muka aplikasi *I'm Safe*

I'm Safe ialah aplikasi baharu yang dibangunkan sebagai penyelesaian untuk wanita yang ingin kekal selamat ketika bersendirian pada waktu malam atau bahkan pada waktu siang. Apabila diaktifkan, aplikasi menghantar maklumat tentang lokasi anda kepada pihak yang bertanggungjawab sambil menangkap maklumat penting di latar belakang. *I'm Safe* boleh digunakan di mana-mana sahaja seperti di rumah, sekolah, tempat kerja dan sebarang aktiviti luar. Terdapat dua fungsi utama di dalam aplikasi ini iaitu *Track Me* dan SOS. Fungsi *Track Me* adalah untuk memastikan lokasi pengguna dapat dikesan sepanjang masa oleh orang yang pengguna percayai. Manakala fungsi SOS adalah untuk menghantar lokasi semasa pengguna dengan menekan butang yang disediakan di dalam aplikasi.

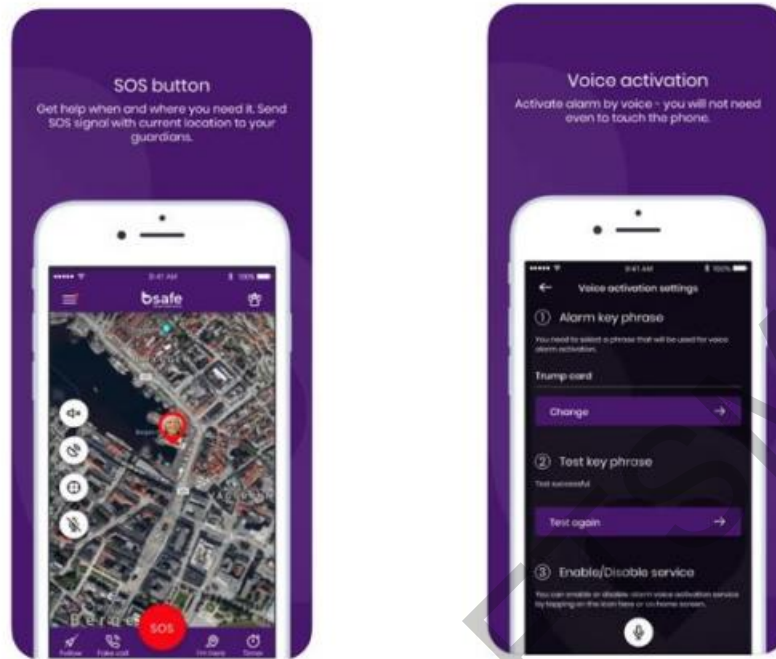
Rajah 1.2 menunjukkan antara muka aplikasi *Safely* yang dibangunkan pada tahun 2019.



Rajah 1.2: Antara muka aplikasi *Safely*

Aplikasi *Safely* ini dibangunkan untuk membuat pengguna rasa selamat dengan memanfaatkan kuasa masyarakat. Aplikasi ini terbahagi kepada dua bahagian. Satu untuk pengguna dan satu lagi untuk penjaga pengguna. Antara fungsi yang terdapat dalam aplikasi ini ialah pengguna perlu mengaktifkan butang sos supaya penjaga mereka mengetahui jika pengguna dalam bahaya. Selain itu, *Safely* juga memberi informasi tentang kejadian yang mungkin akan membahayakan pengguna di kawasan yang pengguna selalu pergi.

Rajah 1.3 menunjukkan antara muka aplikasi *bSafe*.



Rajah 1.3: Antara muka aplikasi *bSafe*

Aplikasi *bSafe* ialah perkhidmatan keselamatan yang mudah digunakan oleh sesiapa sahaja. Tujuan *bSafe* dibangunkan adalah untuk menyelesaikan isu sebenar untuk kanak-kanak dan ibu bapa dan sesiapa sahaja yang mencari penyelesaian untuk meningkatkan keselamatan mereka. *bSafe* menghalang jenayah seperti keganasan, serangan seksual, dan rogol serta mencipta bukti dalam kes di mana ia telah berlaku. Pengaktifan Suara, Penstriman Langsung, Rakaman Audio/Video, Panggilan Palsu dan *Follow Me* dalam kombinasi dengan lokasi dan penjejakan ialah beberapa ciri yang ada di dalam aplikasi ini. Aplikasi ini juga mempunyai rakaman automatic yang dicetuskan oleh butang SOS apabila diaktifkan dan juga fungsi panggilan palsu untuk membantu pengguna mengelak dari situasi yang tidak selasa.

Analisis telah dibuat setelah tiga aplikasi dikaji. Tiga aplikasi yang dibangun mempunyai ciri dan nilai tersendiri. Oleh itu, dalam kajian ini terdapat pelbagai ciri seperti platform, bahasa, fungsi, dan perkongsian maklumat dan elemen multimedia diguna untuk perbandingan. Jadual 1.4 menunjukkan perbandingan yang antara aplikasi yang sedia ada dengan aplikasi ini.

Jadual 1.4 Perbandingan aplikasi sedia ada

Ciri/ Aplikasi	I'm Safe	Safely	bSafe	WOMANspace
Platform	Android	Android	Android	Android
Bahasa	Bahasa Inggeris	Bahasa Inggeris	Bahasa Inggeris	Bahasa Inggeris
Lokasi live	Disediakan	Disediakan	Disediakan	Disediakan
Perkongsian Maklumat	Tidak disediakan	Disediakan dengan maklumat yang cukup	Tidak disediakan	Disediakan dengan maklumat yang cukup tanpa membosankan pengguna
Antara muka	Muka buku yang menarik tetapi warna kurang menarik	Grafik informasi kelihatan tidak menarik	Interaktif tetapi antara muka tidak menarik	Warna yang sesuai dan maklumat ditunjuk dengan grafik yang menarik.

Teknik pengujian yang digunakan adalah Pengujian Kes Guna (Use-Case Testing). Pengujian Kes Guna merupakan suatu metodologi pengujian yang menjalankan pengujian atas fungsi aplikasi tanpa mengetahui maklumat dalaman seperti cara implementasi, struktur dan algoritma pengekodan. Metodologi ini memberi fokus kepada input dan output yang dihasilkan oleh aplikasi. Selain itu, Pengujian Kebolehgunaan juga dijalankan. Pengujian Kebolehgunaan dijalankan oleh pembangun untuk mendapatkan maklum balas pengguna dari segi kebolehgunaan dan segi kepuasan pengguna terhadap sesebuah aplikasi. Pengujian ini dapat memastikan aplikasi yang dibina dapat berpadan dengan harapan pengguna atas keperluan mereka. Oleh itu, maklum balas pengguna adalah penting dan ia diguna sebagai rujukan dalam pengubahsuaian serta penambahbaikan aplikasi.

Bagi pengujian kes guna, kesemua 4 kes pengujian turut mencatatkan hasil sebenar yang dijangkakan. Dengan itu, pengujian kes guna adalah berjaya. Jadual 1.5 menunjukkan hasil pengujian kes guna dalam aplikasi WOMANspace

Jadual 1.5 Hasil Pengujian Kes Guna

ID Pengujian	Jangkaan Pengujian	Hasil Sebenar Pengujian	Status Pengujian
P01	Berjaya daftar masuk dan sistem paparkan halaman utama.	Berjaya daftar masuk dan sistem paparkan halaman utama.	Berjaya
P02	Berjaya membuat panggilan kepada nombor kecemasan.	Berjaya membuat panggilan kepada nombor kecemasan.	Berjaya
P03	Berjaya membuat panggilan kepada pengguna yang mengaktifkan servis SOS.	Berjaya membuat panggilan kepada pengguna yang mengaktifkan servis SOS.	Berjaya
P04	Laluan ke lokasi semasa pengguna yang mengaktifkan servis SOS ditunjukkan di dalam aplikasi Google Map.	Laluan ke lokasi semasa pengguna yang mengaktifkan servis SOS ditunjukkan di dalam aplikasi Google Map.	Berjaya

Kesimpulan

Penggunaan telefon pintar sebagai medium untuk keselamatan dapat membantu wanita pada abad ini berperanan sebagai alat untuk menyelamatkan mereka jika mereka mengalami gangguan

seksual. Oleh itu, aplikasi keselamatan wanita secara interaktif ini dapat menjadi suatu medium baik yang disampaikan kepada wanita untuk mencapai matlamat ini.

Kekangan yang dihadapi dalam projek adalah ketidakmampuan untuk menghasilkan aplikasi keselamatan wanita tanpa perlu menunggu untuk memasuki aplikasi dengan lama. Selain itu, aplikasi juga tidak mampu berfungsi dengan ketiadaan internet. Berdasarkan cadangan daripada pengujian aplikasi dan kelemahan yang dikenalpasti, beberapa penambahbaikan harus dilakukan supaya aplikasi ini dapat mencapai objektifnya dengan lebih berkualiti dan berfungsi. Terutamanya, alternatif penghantaran mesej kecemasan wajar diimplementasikan pada masa depan supaya mesej pengguna yang penting dapat disampaikan kepada orang hubungan kecemasan melalui WOMANspace tanpa capaian Internet. Selain itu, informasi terkini tentang keselamatan wanita juga dapat ditambah baik dengan memastikan informasi berkaitan keselamatan dapat dikaitkan dengan keberadaan pengguna supaya pengguna lebih peka akan keadaan sekeliling di kawasan perumahan mereka sendiri.

Secara keseluruhannya, Aplikasi Keselamatan Wanita (WOMANspace) berjaya dibangun dengan mencapai objektif yang ditetapkan. WOMANspace dapat menjadi platform yang menjaga keselamatan wanita. Semoga dengan hasil aplikasi ini dapat memanfaatkan pengguna yang memerlukan bantuan kecemasan dan meningkatkan kesedaran pengguna terhadap isu keselamatan wanita.

Penghargaan

Penghargaan Pertama sekali, saya dengan rendah hati bersyukur kerana telah dapat menyiapkan projek dan melengkapkan laporan projek akhir tahun ini bagi menyelesaikan pengajian saya.

Kedua, saya amat berterima kasih kepada pensyarah Puan Aishah Hanawi selaku penyelia saya yang banyak membantu saya dalam menyelesaikan laporan projek akhir tahun ini. Saya juga ingin berterima kasih terhadap Dr Amelia Natasya yang merupakan pemeriksa saya yang banyak membantu dalam menambahbaikkan projek akhir tahun say ini. Pengertian, dorongan dan sokongan yang berterusan sepanjang tempoh memmenuhi tugas ini amat dihargai.

Akhir sekali, terima kasih kepada ibu bapa dan rakan rakan saya yang banyak memberi nasihat dan sokongan sepanjang saya menyiapkan projek. Tanpa sokongan mereka, saya tidak dapat melakukan laporan projek akhir tahun ini dengan baik. Terima kasih juga kepada yang secara langsung dan juga tidak langsung mengajar dan memberi pendapat bagi melengkapkan projek ini. Ini adalah pengalaman paling berharga dalam hidup saya. Terima kasih.

RUJUKAN

Abrahamsson, P., Salo, O., Ronkainen, J. & Warsta, J. 2017. Agile Software Development Methods: Review and Analysis. Espoo: VTT Publication

BSAFE - security and Safety Solutions. world-leading provider of safety and security solutions. (n.d.). <https://www.getbsafe.com/>

Ghafar, N. (2023, March 8). Kajian: 1 daripada 5 Rakyat Malaysia pernah Lihat Gangguan seksual terhadap wanita. Lobak Merah. <https://lobakmerah.com/kajian-1-daripada-5-rakyat-malaysia-pernah-lihatgangguan-seksual-terhadap-wanita/>

I'm safe: Women safety app. I'm Safe | Women Safety App. (n.d.). <https://www.imsafe.app/>

Mary Lotz. 2018. Waterfall vs. Agile: Which Methodology is Right for Your Project?. <https://www.seguetech.com/waterfall-vs-agile-methodology/> [5 Julai 2019].

Penghargaan Kepada Yang Terlibat - Penghargaan assalamualaikum W.B. Dan Selamat Sejahtera. Studocu. (n.d.). <https://www.studocu.com/my/document/universiti-kuala-lumpur/office-management/penghargaan-kepada-yang-terlibat/16542737>

Empowering women to live freely. Safely. (n.d.). <https://www.safely.io/>

An'nur Umierah Binti Ahmad Gadafi (A180178)
Ms. Siti Aishah Hanawi
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia

Copyright@FTSM
UKM