

DIDIK ETIKA SIBER KANAK-KANAK

Muhammad Farhan Kamal Bashah^{1*}, Azura Ishak²

Fakulti Teknologi & Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Abstrak

Internet merupakan platform yang sangat penting dalam kehidupan manusia pada masa kini. Walau bagaimanapun, penggunaan internet dalam kalangan kanak-kanak sehingga berlakunya buli siber kadang kala tidak dapat diawasi sepenuhnya oleh ibu bapa. Berdasarkan data tahun 2020, ditemukan bahawa 90% anak-anak berisiko menjadi korban buli siber. Aplikasi ini dibangunkan untuk mendidik kanak-kanak tentang buli siber serta menyediakan panduan mereka untuk menanganinya. Untuk membangunkan aplikasi ini, metodologi Agile telah digunakan kerana ia terdiri daripada beberapa kitaran pendek (2-3 minggu setiap satu) bagi memastikan pengurangan risiko. Selepas melengkapkan setiap kitaran, hasil pembangunan aplikasi dilaporkan kepada pengguna dan membuat sebarang perubahan yang diminta oleh pengguna. Oleh yang demikian, pengguna mempunyai kawalan penuh ke atas proses pembangunan. Kelebihan menggunakan metodologi Agile adalah kita akan dapat membuat perancangan lebih teliti, serta membuat perubahan secara pantas dan sentiasa berhubung dengan klien. Aplikasi ini dijangka dapat memberi hasil yang baik dan efektif dalam kalangan kanak-kanak yang berumur 12 tahun hingga 17 tahun dari segi tingkatan kesedaran mereka terhadap pembulian siber. Jika aplikasi ini mendapat galakan daripada ramai orang, sudah pasti perbuatan buli siber dapat dielakkan. Penghasilan dan penggunaan aplikasi ini akan memberikan impak yang baik kepada kanak-kanak dan ibu bapa di mana ibu bapa tidak perlu berasa risau untuk mendidik anak-anak mereka secara lisan tentang cara-cara mengendalikan situasi pembulian siber.

Pengenalan

Buli siber dalam kalangan kanak-kanak adalah amat serius. Kanak-kanak terdedah kepada buli siber dengan mudah kerana boleh mengakses mana-mana rangkaian sosial tanpa sekatan tetapi mereka mempunyai pengetahuan yang kurang tentang buli siber. Ini adalah kerana bilangan kes yang tinggi setiap tahun iaitu sebanyak 250 kes dilaporkan pada tahun 2012, 389 pada tahun 2013, 291 pada tahun 2014, 256 pada tahun 2015 dan 338 pada tahun 2016. Secara keseluruhan, terdapat 1,524 kes buli siber yang direkodkan (The Star 2017). Jenayah buli siber sangat sukar dikesan malah mangsa juga tidak tahu siapa yang bertanggung jawab. Malaysia mempunyai lebihdaripada 28.7 juta pengguna internet aktif pada tahun 2018 dan 24.5 juta pengguna internet pada tahun 2016 (Tinjauan Pengguna Internet 2018).

Oleh itu, aplikasi “DIDIK ETIKA SIBER KANAK-KANAK” dihasilkan untuk membolehkan pendidikan tentang etika siber diberi kepada kanak-kanak dengan mudah. Aplikasi ini membolehkan kanak-kanak untuk membaca dan menerokai tentang dunia siber dan keburukannya jika mereka tidak menggunakannya dengan baik dan beretika, menonton video-video yang berkaitan dengan cara-cara menggunakan internet secara beretika dan buli siber serta seksyen untuk menguji diri sendiri melalui kuiz yang disediakan untuk dibuat oleh kanak-kanak dan melihat sejauh manakah mereka memahami tentang buli siber dan cara-cara menggunakan internet secara beretika. Aplikasi ini dibangunkan dengan hasrat yang paling utama iaitu untuk mendidik kanak-kanak supaya lebih berhati-hati semasa menggunakan internet dan juga untuk menyenangkan para ibu bapa di mana mereka tidak perlu risau dalam hal mendidik anak-anak mereka tentang dunia siber dan keburukannya.

Objektif pembangunan aplikasi ini adalah untuk mengenal pasti elemen-elemen yang diperlukan bagi Sistem Pendidikan Etika Siber Kanak-Kanak untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh kanak-kanak yang menjadi mangsa buli siber. Tujuannya adalah untuk membina aplikasi "Didik Etika Siber

Kanak-Kanak" yang khas untuk kanak-kanak. Selain itu, sistem ini akan menjalani ujian untuk memastikan kelancaran dan kesahihan fungsinya.

Skop pelaksanaan projek ini ditetapkan mengikut objektif projek yang akan dibina. Aplikasi mudah alih ini dibangunkan bagi memudahkan pelajar sekolah yang berumur 12 tahun hingga 17 tahun untuk mengakses internet secara dalam talian di mana sahaja. Aplikasi ini merangkumi fakta dalam bentuk peta minda, video buli siber dan cara mengatasinya, permainan interaktif berbentuk kuiz serta muzik-muzik tertentu pada setiap halaman. Skop penggunaan aplikasi ini yang disasarkan adalah pengguna yang mempunyai telefon pintar dan mempunyai capaian internet. Aplikasi ini akan dibangunkan dalam bahasa Melayu bagi memartabatkan bahasa kebangsaan. Dalam proses pembangunan projek ini, terdapat beberapa kekangan sendiri yang dapat dikenal pasti. Antaranya ialah projek ini dibangunkan semasa saya menjalani program mobiliti di Jepun. Hal ini telah menyukarkan proses untuk melakukan perjumpaan bersama pihak berkepentingan untuk mendapatkan maklumat keperluan pengguna kerana kekangan menjalani program mobiliti ini. Selain itu, ilmu pengetahuan dalam pembangunan aplikasi yang memerlukan kemahiran yang tinggi.

Untuk membangunkan aplikasi ini, metodologi Agile telah digunakan kerana ia terdiri daripada beberapa kitaran pendek (2-3 minggu setiap satu) bagi memastikan pengurangan risiko. Selepas melengkapkan setiap kitaran, hasil pembangunan aplikasi dilaporkan kepada pengguna dan membuat sebarang perubahan yang diminta oleh pengguna. Oleh yang demikian, pengguna mempunyai kawalan penuh ke atas proses pembangunan. Kelebihan menggunakan metodologi Agile adalah kita akan dapat membuat perancangan lebih teliti, serta membuat perubahan secara pantas dan sentiasa berhubung dengan klien.

Perkembangan teknologi akan sentiasa seiring dengan aktiviti jenayah siber. Kanak-kanak yang kurang pendedahan tentang etika siber menjadikan mereka terdedah kepada jenayah siber. Perlindungan

kanak-kanak dan belia daripada risiko negatif penggunaan teknologi terdiri daripada korelasi bermula daripada skop keluarga, industri pembangunan teknologi, dan kerajaan. Aspek-aspek ini mesti bekerjasama untuk mengatasi masalah ini. Melalui aplikasi yang dibangunkan ini, perlindungan kanak-kanak adalah terjamin dan para ibu bapa juga tidak perlu risau tentang pendidikan kanak-kanak mereka tentang keburukan internet. Selain itu, kanak-kanak akan lebih terdedah kepada cara-cara untuk menangani situasi buli siber sekiranya mereka menghadapinya pada bila-bila sahaja.

Metodologi Kajian

Bagi melakukan penyelidikan tentang aplikasi ini, model Agile digunakan. Model Agile adalah salah satu metodologi yang digunakan ketika proses pembangunan perisian. Model ini cukup baik dalam kalangan pemaju kerana dapat membantu proses pembangunan menjadi lebih efisien. Metodologi ini terdiri daripada beberapa kitaran pendek (2-3 minggu setiap satu) bagi memastikan pengurangan risiko. Selepas melengkapkan setiap kitaran, pasukan pemaju aplikasi melaporkan keputusan kepada klien dan membuat sebarang perubahan yang diminta oleh klien. Oleh yang demikian, klien mempunyai kawalan penuh ke atas proses pembangunan. Kelebihan menggunakan model Agile adalah kita akan dapat membuat perancangan lebih teliti, serta membuat perubahan secara pantas dan sentiasa berhubung dengan klien.

Terdapat enam fasa model Agile iaitu fasa perancangan (*planning*), keperluan (*requirement*), reka bentuk (*design*), pembinaan (*develop*), pengujian (*test*) dan ulasan (*feedback*).



Rajah 1 Metodologi Agile

Fasa Perancangan (*Planning*)

Fasa ini terdiri daripada kajian terhadap tajuk, pernyataan masalah dan penyelesaian masalah supaya pelaksanaan projek ini dapat dilaksanakan dengan lancar dan bermatlamat.

Fasa Keperluan (*Requirement*)

Pada fasa ini, perjumpaan telah dilakukan bersama pihak berkepentingan iaitu para guru dan kanak-kanak (berumur 12 tahun hingga 17 tahun) bagi mengetahui ciri-ciri yang ingin ditambahkan ke dalam aplikasi yang dibangunkan. Kajian terhadap fungsi- fungsi aplikasi juga dilakukan bagi memastikan objektif aplikasi ini tercapai.

Fasa Reka Bentuk (*Design*)

Pembangunan aplikasi ini bergantung kepada keperluan mengatasi masalah buli siber yang kemudiannya dipaparkan dalam bentuk prototaip dengan baik. Prototaip aplikasi Didik Etika Siber Kanak-Kanak dibina berdasarkan fungsi-fungsi yang telah dibincangkan pada fasa keperluan. Penghasilan reka bentuk

antara muka bagi aplikasi ini menggunakan Adobe XD dan juga Figma. Aplikasi ini memerlukan reka bentuk yang menarik kerana aplikasi ini disasarkan kepada pelajar sekolah rendah dan pra sekolah. Reka bentuk yang menarik dapat dihasilkan melalui beberapa cara iaitu dengan mengetahui keperluan dan minat para kanak-kanak supaya mereka akan berminat untuk menggunakan aplikasi ini. Oleh itu, penekanan pada fasa ini amatlah penting bagi memastikan aplikasi ini dapat berfungsi dengan baik.

Fasa Pembinaan (*Develop*)

Pembangunan dilakukan mengikut peringkat modul yang lebih penting terlebih dahulu. Aplikasi ini dibangunkan menggunakan perisian Android Studio yang menggunakan Bahasa pengaturcaraan Java.

Pembinaan aplikasi ini mengikut ciri-ciri yang telah disenaraikan pada fasa keperluan.

Fasa Pengujian (*Test*)

Reka bentuk kes pengujian ini terbahagi kepada dua iaitu keperluan fungsian (*functional testing*) dan pengujian bukan fungsian (*non-functional testing*). Pengujian berfungsi adalah proses menguji aplikasi ini untuk memastikan fungsi-fungsi utama berjalan dengan baik. Ia bertujuan untuk memenuhi keperluan pengguna dan mengenalpasti ralat sebelum aplikasi bersedia digunakan oleh pengguna. Pengujian bukan berfungsi merujuk kepada proses menguji aspek-aspek bukan berfungsi seperti prestasi, keselamatan, kebolehgunaan, dan skalabiliti sesuatu sistem atau aplikasi. Ia bertujuan untuk menilai kualiti dan kelakuan sistem di luar fungsi-fungsi utamanya.

Fungsi Sistem	Fungsi	Pengujian	Fungsi Diuji
KG-01	Pendaftaran pengguna	PF01	Daftar pengguna sah dan berjaya
KG-02	Log Masuk Pengguna	PF02	Log masuk penggunasah dan berjaya
KG-03	Melihat Definisi	PF03	Aplikasi paparkan definisi aplikasi
KG-04	Menonton Video	PF04	Aplikasi paparkan video
KG-05	Menjawab Kuiz	PF05	Aplikasi paparkan kuiz untuk pengguna menjawab
KG-06	Log Keluar	PF 06	Log keluar sah dan berjaya

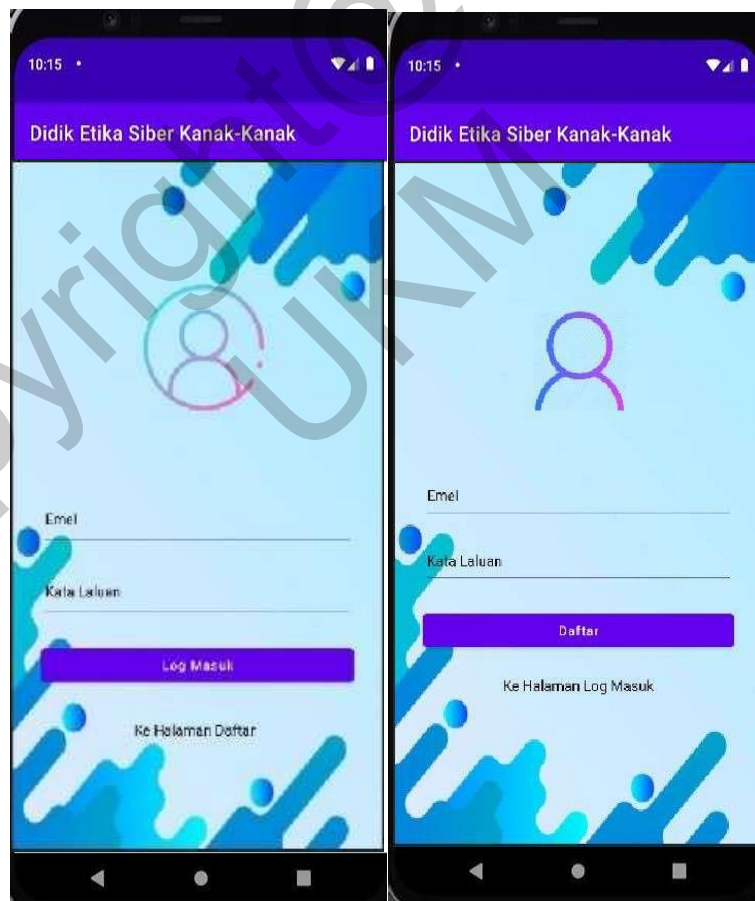
Jadual 1 Senarai fungsian aplikasi yang diuji

Fasa Ulasan (*Feedback*)

Apabila aplikasi ini telah menjalani semua fasa pada satu sprint, aplikasi ini akan dimuatnaik ke *Google Playstore* bagi memperolehi ulasan dan cadangan penambahbaikandari pada pengguna. Kesemua fasa yang telah dinyatakan akan berulang sehingga aplikasi Didik Etika Siber Kanak-Kanak ini dapat memenuhi semua keperluan pengguna.

Keputusan dan Perbincangan

Bahagian ini membincangkan hasil yang didapati dari proses pembangunan aplikasi mudah alih FormaFit. Pembangunan aplikasi mudah alih Didik Etika Siber Kanak-Kanak merangkumi pengaturcaraan bahagian hadapan (*front-end*) dimana spesifikasi reka bentuk antara muka diaplikasikan dalam aplikasi yang sebenar dan pengaturcaraan bahagian belakang (*back-end*) di mana fungsian aplikasi akan dibangunkan dan dihubungkan dengan pangkalan data yang sebenar. Perisian yang digunakan untuk membangunkan antara muka dan fungsian aplikasi adalah perisian Android Studio. Pangkalan data pula dibangunkan menggunakan perisian Firebase.



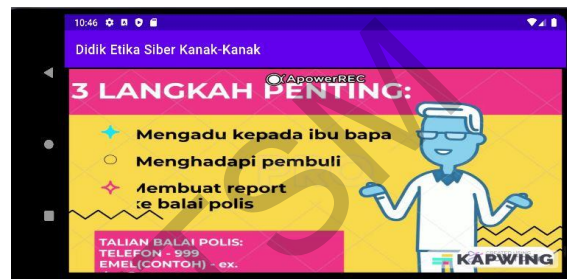
Rajah 2 Antara muka halaman definisi

Pengguna baharu perlu mendaftar akaun dengan melengkapkan butiran yang diminta iaitu alamat emel, dan kata laluan. Bagi pengguna yang telah mempunyai akaun, pengguna boleh log masuk dengan memasukkan alamat emel dan kata laluan yang telah didaftarkan.



Rajah 4 Antara muka papan muka

Sebaik sahaja pendaftaran akaun baharu dan log masuk selesai, pengguna akan dibawa ke antara muka papan pemuka yang memaparkan senarai modul yang disediakan untuk dipilih.



Rajah 5 Antara muka halaman definisi

Dalam bahagian halaman definisi, definisi tentang buli siber dan perkara-perkara yang perlu dibuat sekiranya pengguna mengalami buli siber. Terdapat sebuah butang yang bernama 'VIDEO' di bahagian atas halaman ini yang akan tayangkan sebuah video tentang definisi buli siber dalam bentuk animasi jika ditekan. Talian perkhidmatan rasmi juga disertakan dalam halaman ini bagi pengguna untuk menelefon dan meminta pertolongan jika situasi mereka amat teruk.



Rajah 6 Antara muka pemain video

Ciri pemain video dalam aplikasi ini membolehkan pengguna untuk menonton video mengenai buli siber secara terus dalam persekitaran aplikasi. Fungsi ini bertujuan untuk menyediakan pengalaman menonton video yang lebih selesa dan terintegrasi kepada pengguna dalam satu aplikasi yang serba lengkap.



Rajah 7 Antara muka halaman kuiz

Ciri kuiz interaktif dalam aplikasi ini merupakan satu alat interaktif yang membolehkan pengguna menguji pengetahuan mereka mengenai buli siber. Dengan pelbagai soalan menarik dan cabaran, pengguna dapat meningkatkan pemahaman mereka dalam topik buli siber. Fungsi kuiz ini bertujuan untuk memberi pengalaman pembelajaran yang menyeronokkan dan interaktif kepada pengguna.

Jadual 2 Perbandingan antara aplikasi semasa dengan aplikasi

Fungsi	Cyberbuddy	Rethink Keyboard	How To Stop A Bullying	Didik Etika Siber Kanak- Kanak
Video-video buli siber	Ada	Tiada	Ada	Ada
Kuiz pengujian	Ada	Tiada	Tiada	Ada
Talian perkhidmatan	Ada	Tiada	Tiada	Ada
Mesej pencegahan buli siber	Ada	Ada	Ada	Ada
Platform	Android	Android	Android	Android

Jadual 2 menunjukkan perbandingan fungsi di antara aplikasi sedia ada iaitu CyberBuddy, ReThink Keyboard dan How To Stop A Bullying dengan aplikasi Didik Etika Siber Kanak-Kanak. Setiap sistem mempunyai kelebihan tersendiri namun masih terdapat fungsi yang tidak terdapat dalam sistem sedia ada yang dibangunkan dalam Sistem Didik Etika Siber Kanak-Kanak.

Setelah mengkaji perkhidmatan yang telah sedia ada, aplikasi Didik Etika Siber Kanak- Kanak perlu mengimplementasikan modul talian perkhidmatan supaya mangsa-mangsa buli siber dapat menghubungi pihak-pihak yang berkenaan untuk mendapatkan pertolongan dan sebagainya. Namun begitu, perkara ini akan mengambil sedikit masa yang lama kerana ia memerlukan informasi-informasi yang penting tentang pihak-pihak yang tertentu sebelum diletakkan ke dalam aplikasi ini.

Selain itu, terdapat beberapa ciri tambahan yang dapat ditambah baik melalui aplikasi Didik Etika Siber Kanak-Kanak bagi membantu para mangsa supaya bersedia menghadapi dan menangani situasi

buli siber seperti permainan kuiz interaktif. Pangkalan data juga akan dibangunkan menggunakan Cloud Firestore bagi menyimpan rekod mereka bagi membantu mereka untuk menyemak kemajuan mereka.

Kesimpulan

Dalam bahagian kesimpulan ini, aplikasi "Didik Etika Siber Kanak-Kanak" telah dibangunkan dengan tujuan untuk membantu kanak-kanak mengatasi masalah serius buli siber yang semakin berleluasa. Aplikasi ini menyediakan sumber pendidikan tentang etika siber dengan cara yang mudah diakses oleh kanak-kanak. Di dalam aplikasi ini, terdapat ringkasan hasil kajian yang telah diperoleh dari proses pembangunan aplikasi ini.

Objektif pembangunan aplikasi ini telah ditetapkan sejak awal iaitu untuk memberikan pendidikan tentang etika siber kepada kanak-kanak dengan cara yang interaktif. Hasilnya menunjukkan bahawa aplikasi ini berjaya mencapai objektif tersebut dengan menyediakan informasi tentang buli siber, video pencegahan, kuiz interaktif, dan talian perkhidmatan bagi membantu kanak-kanak mendapatkan pertolongan jika mereka menghadapi situasi buli siber.

Impak dan implikasi aplikasi ini adalah sangat positif dalam bidang pendidikan dan kesedaran tentang bahaya buli siber di kalangan kanak-kanak. Dengan aplikasi ini, diharapkan dapat mengurangkan insiden buli siber di kalangan kanak-kanak. Selain itu, aplikasi ini juga memberi sumbangan kepada pengetahuan sedia ada dalam bidang pencegahan buli siber dan penggunaan internet yang beretika.

Walaupun aplikasi ini berjaya mencapai matlamatnya, terdapat beberapa kelemahan yang dikenal pasti semasa pembangunan. Antaranya adalah kekangan dalam proses pembangunan semasa program mobiliti di Jepun yang menyukarkan untuk mendapatkan maklumat dari pihak berkepentingan. Oleh itu, cadangan untuk kajian masa hadapan adalah melibatkan penyelidik lain dan

memastikan akses maklumat dan input dari pihak berkepentingan sepanjang pembangunan aplikasi ini.

Secara keseluruhannya, aplikasi "Didik Etika Siber Kanak-Kanak" adalah langkah positif dalam menangani masalah serius buli siber di kalangan kanak-kanak. Dengan menyediakan pendidikan yang efektif dan mudah diakses, aplikasi ini membantu meningkatkan kesedaran dan pengetahuan tentang etika siber. Pengguna dapat memanfaatkan video, kuiz, dan sumber-sumber lain dalam aplikasi ini untuk membantu mereka menghadapi situasi buli siber dan menggunakan internet secara beretika. Aplikasi ini berpotensi memberi sumbangan positif kepada masyarakat dan bidang pendidikan dalam usaha melawan buli siber.

Penghargaan

Pertama sekali saya ingin memanjatkan kesyukuran kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala dengan izinNya saya berjaya menyiapkan perancangan projek bagi Aplikasi Didik Etika Siber Kanak-Kanak ini. Pembinaan aplikasi ini sememangnya amat mencabar dan menguji minda. Tanpa bantuan dari pelbagai pihak, saya tidak dapat mencapai matlamat pembinaan aplikasi ini sehingga ke detik ini. Seterusnya, saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada penyelia saya, Dr Azura Ishak yang banyak bersabar dalam memberikan tunjuk ajar, cadangan dan ulasan yang membina bagi memastikan setiap keperluan dalam aplikasi dipersembahkan dalam bentuk yang bagus dan cemerlang. Seterusnya, sekalung penghargaan diucapkan kepada ibu bapa dan keluarga saya yang banyak memberi sokongan dan dorongan serta memberikan idea dalam memastikan aplikasi yang dibangunkan memenuhi permintaan dan keperluan pengguna dan berimpak tinggi. Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat saya yang menjadi sumber kekuatan dan berjuang bersama-sama dalam pembinaan aplikasi ini serta memberi sokongan motivasi untuk meneruskan perjuangan dalam penghasilan aplikasi ini. Sekian, terima kasih.

RUJUKAN

- Ashraful Islam, M., Yun Low, W., Ting Tong, W., Wan Yuen, C. C., & Abdullah. 2018. A. *Factors Associated with Depression among University Students in Malaysia: A Cross-sectional Study*. KnE Life Sciences, 4(4), 415. <https://doi.org/10.18502/cls.v4i4.2302> [10 November 2022]
- IBM OS/2 | *Definition, History, & Facts* | Britannica. In Encyclopædia Britannica. <https://www.britannica.com/technology/IBM-OS-2> [8 November 2022]
- Jabatan Kebajikan Masyarakat Malaysia. (n.d.). *Kanak-kanak*. <https://www.jkm.gov.my/jkm/index.php?r=portal/left&id=VEliZUhrbWc2VC9wM3hEVWxTWVVFdz09#:~:text=Kanak%2Dkanak%20didefinisikan%20sebagai%20seseorang,Akta%20Kanak%2DKanak%2C%202001.> [18 July 2023].
- Joy, R. *Talkspace vs. BetterHelp: How Do These Online Therapy Platforms Compare?* Healthline; Healthline Media. <https://www.healthline.com/health/talkspace-vs-betterhelp> [7 November 2022]
- MOH. 2012. *Kemurungan Apa Yang Anda Perlu Tahu*. Ministry of Health. [17 November 2022]
- Orford, S. *Is BetterHelp Therapy Right for You?* Psych Central; Psych Central. <https://psychcentral.com/health/betterhelp-reviews#recap> [8 November 2022]

Muhammad Farhan Bin Kamal Bashah (A179820)
Ts. Dr. Azura Ishak
Fakulti Teknologi & Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia