

## **APLIKASI CARI TUTOR MUDAH ALIH**

Muhammad Rusyaidy Abdul Rashid

Ruzzakiah Jenal

Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti Kebangsaan Malaysia

### **ABSTRAK**

Aplikasi Cari Tutor Mudah Alih adalah aplikasi yang dibangun bagi mereka yang ingin mencari tutor untuk mengajar apa sahaja subjek atau kemahiran dan juga bagi mereka yang menginginkan pekerjaan sebagai tutor. Pada masa kini, terdapat sekelompok masyarakat yang mempunyai sijil akademik namun bergelut dalam mencari pekerjaan dan ia menjadi satu isu dalam kalangan penganggur. Begitu juga dengan kemelut yang dihadapi oleh sebilangan ibu bapa untuk menghantar anak mereka ke sekolah disebabkan oleh persekitaran persekolahan yang membimbangkan terutamanya dalam pengaruh negatif terhadap perkembangan karakter anak-anak mereka. Ibu bapa cenderung mengambil tutor persendirian sebagai alternatif penyelesaian terhadap masalah yang mereka hadapi. Maka, sebuah idea terhasil daripada permasalahan yang dihadapi iaitu dengan membangunkan Aplikasi Cari Tutor Mudah Alih yang menjadi penghubung kedua-dua pihak untuk menyelesaikan isu masing-masing. Mereka yang lebih suka bekerja sebagai tutor boleh menjadi sebahagian daripada komuniti aplikasi untuk mengajar pelajar dengan pelbagai mata pelajaran dan kemahiran yang diminta oleh pelajar atau ibu bapa dengan harga yang boleh dirunding. Aplikasi yang dibangun memberi peluang pekerjaan kepada tutor di samping membolehkan ibu bapa dan pelajar untuk mendapatkan tutor dengan lebih mudah dan pantas. Metodologi yang digunakan untuk projek ini adalah SDLC (*System Development Life Cycle*) iaitu metod 'Double Diamond' dan bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Java menggunakan *Android Studio* sebagai kerangka kerja. *Google Firebase* diguna untuk menyimpan data dan maklumat dari Aplikasi Cari Tutor Mudah Alih. Fungsi pencarian dibina dalam aplikasi untuk memudahkan pengguna ibu bapa atau pelajar mencari tutor yang mereka inginkan.

## 1 PENGENALAN

Sistem Pendidikan merupakan satu asas bagi setiap rakyat khususnya di Malaysia sebagai satu kelulusan untuk bekerja ataupun ingin menyambung pengajian di mana-mana universiti. Mempunyai pengalaman belajar tidak cukup jika mendapat gred yang tidak menepati acuan di tempat bekerja mahupun di Institut Pengajian Tinggi (IPT). Oleh itu prestasi pembelajaran pelajar adalah satu penanda aras di mana ia boleh dipengaruhi oleh pelbagai sudut. Suasana pembelajaran juga adalah satu aspek yang perlu dipantau bagi setiap ibu bapa dalam memastikan anak-anak mereka fokus terhadap apa yang dipelajarinya. Ini kerana rumah, sekolah dan komuniti memberi pengaruh yang besar terhadap pembentukan dan pembelajaran anak-anak (Coco et al. 2007).

Di sekolah, faktor rakan sebaya mempunyai pengaruh terhadap prestasi pelajar (Korir & Kipkemboi 2014). Berteman dengan pelajar yang terlibat dengan aktiviti negatif seperti dadah, ponteng sekolah dan tidak hadir di sekolah adalah secara kroniknya menyebabkan prestasi akademik yang lebih rendah (Korir & Kipkemboi 2014). Jadi, sesetengah ibu bapa memilih Tutor untuk menjaga suasana pembelajaran anak-anak mereka. Tutor bersifat lebih individu dan pelajar tersebut lebih mudah dipantau dari sudut pembangunan sahsiah dan juga akademik.

Seiring dengan perkembangan teknologi, kebanyakan tutor kini menggunakan platform atas talian tertentu untuk berhubung dengan ibu bapa pelajar seperti media sosial, laman web khas, dan melalui kenalan mereka. Caj pembayaran kebiasaannya adalah berdasarkan ketetapan tutor tersebut per jam.

Menurut statistik yang dikeluarkan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia, kadar pengangguran pada Februari 2020 meningkat kepada 3.3 peratus berbanding 3.2 peratus pada Januari 2020 (Statistik Utama Tenaga Buruh Di Malaysia, Februari 2020). Statistik tersebut turut menyatakan sebanyak 31.3 peratus daripada penduduk umur bekerja (15-64 tahun) berada di luar tenaga buruh iaitu suri rumah, pelajar, pesara, dan mereka yang tidak berminat untuk bekerja. Justeru itu, aplikasi cari tutor bukan hanya tertakluk kepada pengguna seperti ibu bapa atau pelajar tetapi turut membuka ruang kepada sesiapa yang mempunyai kemahiran mengajar dan berilmiah untuk memohon sebagai tutor sepenuh masa atau tutor sambilan.

## 2 PENYATAAN MASALAH

Terdapat beberapa masalah dan isu khususnya berkenaan tutor hingga mencetuskan idea untuk membangunkan aplikasi cari tutor mudah alih. Antaranya adalah:

- i. Pengaruh rakan sebaya yang negatif seperti ponteng sekolah, dadah, buli dan sebagainya di sekolah membimbangkan para ibu bapa terhadap prestasi akademik anak-anak kerana mereka leka dan tidak tekun untuk belajar.
- ii. Peningkatan kadar pengangguran di Malaysia dari 3.2% pada Januari 2020 ke 3.3% pada Februari 2020 disebabkan oleh faktor seperti kurang peluang pekerjaan, tidak berminat untuk bekerja, dan sebagainya.
- iii. Sistem tutor sedia ada kurang penampilan dari sudut reka bentuk antara muka dan kurang mesra pengguna seperti tidak ada ruangan komen atau melihat komen pengguna-pengguna lain terhadap tutor yang pernah berkhidmat dengan mereka.

Oleh itu, sebuah aplikasi cari tutor mudah alih perlu dibangun untuk mengatasi dan menyelesaikan masalah atau isu yang dinyatakan ini.

## 3 OBJEKTIF KAJIAN

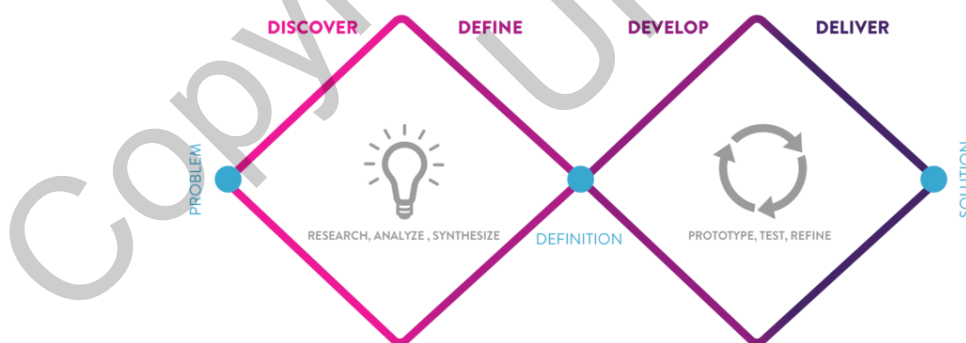
Objektif kajian adalah untuk membangunkan sebuah aplikasi cari tutor mudah alih yang bertujuan memudahkan komunikasi antara ibu bapa dan tutor di Malaysia. Sub objektif kajian adalah:

- i. Menganalisis keperluan kajian seperti latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, skop kajian, metodologi kajian dan bahan kajian.
- ii. Membangunkan aplikasi dengan mereka bentuk antara muka aplikasi dan pangkalan data sebagai tempat simpanan bahan kajian serta membangunkan kod pengaturcaraan aplikasi.
- iii. Menguji dan menilai aplikasi yang dibangun untuk mengenal pasti masalah atau ralat sistem serta keberkesanan sistem.
- iv.

## 4 METOD KAJIAN

Di dalam pembangunan aplikasi cari tutor mudah alih, metodologi berasaskan model *'Double diamond'* dipilih kerana pendekatan yang diguna bermula dari awal pembangunan aplikasi sehingga ke pengguna akhir dan bergantung kepada permintaan pengguna terhadap aplikasi. Kaedah pencarian masalah dalam metod ini lebih luas dan kemudian diperincikan kepada masalah yang hendak difokuskan supaya dapat membangunkan aplikasi yang betul. Masalah tersebut membawa kepada penjanaan idea dalam penyelesaian masalah ketika pembangunan aplikasi dan kemudian memilih langkah terbaik bagi memastikan aplikasi tersebut dibangunkan dalam keadaan yang betul.

Rajah 1 menunjukkan model "Double Diamond". Metodologi 'Double Diamond' merupakan satu proses untuk meneroka isu secara meluas atau mendalam dan kemudian mengambil langkah berfokus. Terdapat empat langkah dalam pembangunan aplikasi menurut metod ini iaitu, Menemukan ('Discover'), Mendefinisikan ('Define'), Membangunkan ('Develop'), Menghantar ('Deliver'). Pada fasa 'discover' dan fasa 'define' lebih berfokus kepada pencarian masalah sama ada berbentuk temu bual bersama pengguna atau tinjauan. Manakala pada fasa 'Develop' dan 'Deliver' lebih berfokus kepada penyelesaian masalah ketika membangunkan aplikasi tersebut.



Rajah 1 'Double Diamond'

Sumber: <https://interactiondesign17.wordpress.com/2017/02/09/week-4-double-diamond-framework/>

### 4.1 Fasa Perancangan

Fasa Perancangan merupakan fasa yang amat penting dan dilakukan dengan teliti supaya projek ini dapat direalisasikan dengan kebolehan dan sumber yang ada. Antara bentuk perancangan

yang telah dirangka dan ditetapkan adalah seperti struktur pecahan kerja dan 'Gantt chart' iaitu perancangan tempoh sesuatu tugas dilaksanakan sepanjang masa yang diberikan.

#### **4.2 Fasa Analisis**

Fasa analisis melibatkan komponen seperti mengenal pasti masalah berdasarkan isu-isu yang timbul sehingga idea untuk membangunkan projek ini mampu memberi solusi kepada isu tersebut. Selain daripada itu, terdapat beberapa kaedah yang dilakukan untuk memperoleh maklumat yang lebih tepat antaranya melalui kajian kesusasteraan iaitu melalui kajian lepas dan perbandingan aplikasi sebenar yang mempunyai fungsi yang baik. Maklumat yang diperoleh telah dikumpulkan dan distrukturkan balik dengan penambahbaikan sesuai dengan projek yang dibangunkan.

#### **4.3 Fasa Reka Bentuk**

Fasa reka bentuk adalah fasa yang penting dalam pembangunan projek ini. Fasa ini banyak melibatkan pengenalanpastian struktur yang perlu ada di dalam sistem dari segi perisian dan infrastruktur rangkaian. Struktur yang dibincangkan termasuk seperti reka bentuk seni bina, pangkalan data, dan model sistem.

#### **4.4 Fasa Pengujian**

Fasa ini menguji beberapa komponen penting di dalam projek aplikasi cari tutor mudah alih. Ia memastikan supaya sistem ini dapat berfungsi mengikut spesifikasi dan objektif yang telah ditetapkan pada fasa sebelum ini. Ia juga turut meminimumkan ralat yang ada supaya aplikasi ini dapat digunakan tanpa sebarang masalah yang kritikal. Aplikasi ini diuji dengan dua jenis pengujian iaitu pengujian kotak-hitam bagi memastikan, semua fungsi dibina dengan baik. Selain itu pengujian kebolegunaan sistem, dengan mengambil beberapa pengguna sebenar supaya aplikasi yang dibangunkan adalah bersesuaian dengan sisi pandang pengguna sebenar.

## 5 HASIL KAJIAN

Bahagian ini akan menerangkan dengan lebih terperinci berkenaan reka bentuk yang telah dihasilkan daripada pembangunan Aplikasi Cari Tutor mudah alih. Reka bentuk antara muka pengguna merupakan gambaran bagaimana aplikasi ini berfungsi yang membolehkan pengguna berinteraksi dengan sistem. Antara muka yang kemas dan cantik adalah penting dalam memberi tanggapan pertama terhadap pengguna ketika menggunakan aplikasi yang dibina kerana ia juga bertujuan untuk memudahkan pengguna memahami aplikasi yang telah dibina tanpa perlu penjelasan yang kompleks.

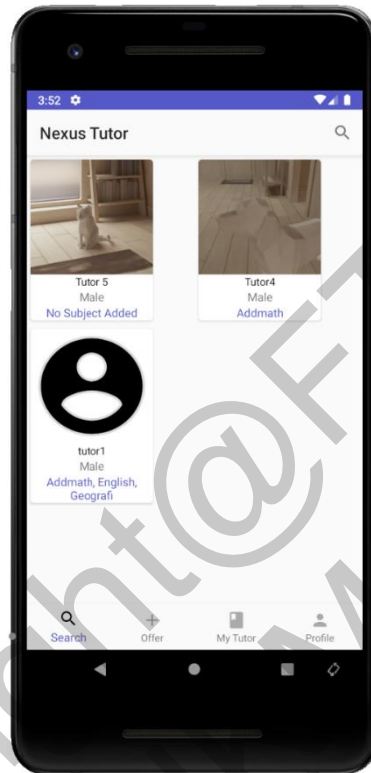
Projek ini dibangunkan menggunakan perisian *Android Studio* sebagai ruang kerja untuk pengaturcaraan dan pembangunan aplikasi cari tutor mudah alih. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan adalah Java, XML dan *Firebase* sebagai pangkalan data.

Rajah 2 menunjukkan antara muka log masuk pengguna yang memerlukan pengguna memasukkan emel dan kata laluan yang berdaftar untuk melog masuk ke dalam sistem aplikasi. Sekiranya maklumat yang dimasukkan adalah betul dan berdaftar, pengguna akan log masuk ke dalam sistem dan halaman utama sistem akan dipaparkan.



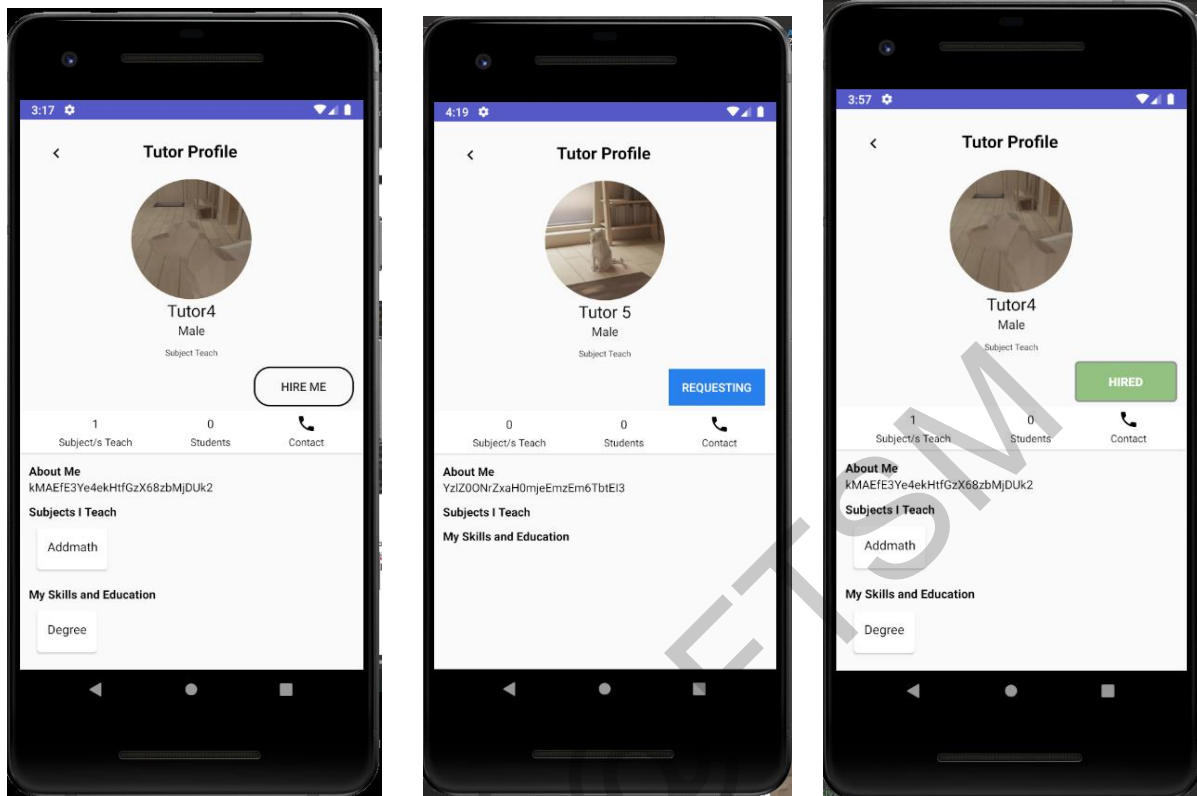
Rajah 2 Antara muka Log Masuk

Rajah 3 menunjukkan antara muka bagi fungsi cari tutor. Ia hanya akan dipaparkan kepada pengguna Ibu bapa atau Pelajar. Aplikasi akan memaparkan senarai tutor yang telah mendaftar sebagai akaun tutor di dalam aplikasi. Pengguna boleh menggunakan fungsi carian nama tutor pada ikon kanta pembesar. Antara butiran ringkas tutor yang dipaparkan adalah nama tutor, jantina tutor dan subjek yang diajar.



Rajah 3 Antara muka Cari Tutor

Seterusnya adalah antara muka upah tutor. Profil tutor akan dipaparkan dengan butiran yang lebih jelas. Terdapat tiga keadaan yang akan memberikan fungsi upah tutor. Keadaan pertama (1), sekiranya pengguna belum pernah memohon tutor yang dipilih, aplikasi akan memaparkan butang '*Hire Me*' iaitu satu fungsi bagi pengguna Ibu bapa atau Pelajar untuk memohon tutor yang dipilih. Keadaan kedua (2), setelah pengguna klik '*Hire Me*', butang tersebut akan diganti dengan butang '*Requesting*' sebagai tanda pengguna membuat permohonan. Keadaan ketiga (3), setelah pengguna tutor tersebut membuat pengesahan untuk menerima pengguna sebagai murid, butang '*Requesting*' akan diganti dengan butang '*Hired*' sebagai tanda pengguna diambil sebagai murid. Rajah 4 menunjukkan antara muka upah tutor untuk ketiga-tiga keadaan.



(1)

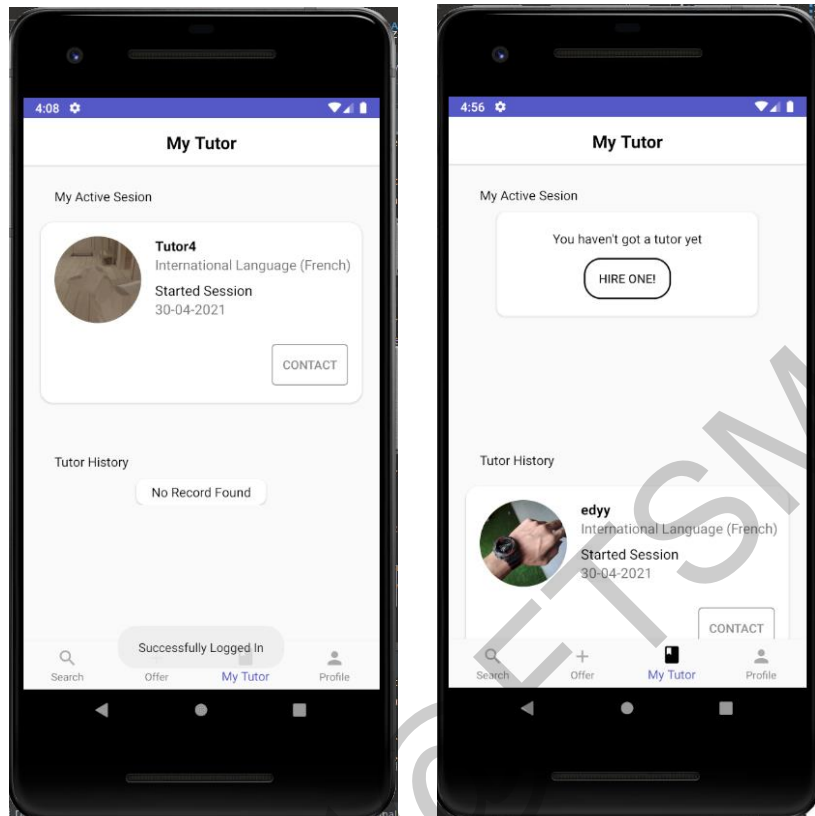
(2)

(3)

Rajah 4 Antara muka Upah Tutor. (1) Keadaan pertama, (2) Keadaan kedua, (3) Keadaan ketiga

Rajah 5 menunjukkan antara muka Tutor Saya. Bagi, Antara muka ini, pengguna dapat melihat sesi yang aktif. Antara butiran sesi aktif yang akan dipaparkan adalah nama tutor, subjek yang diajar, tarikh sesi mula aktif dan butang 'contact' untuk menghubungi tutor tersebut. Pengguna boleh klik paparan sesi aktif untuk ke antara muka bayar tutor. Sekiranya tiada sesi aktif yang dijumpai didalam pangkalan data, aplikasi akan memaparkan 'You haven't got a tutor yet' untuk memaklumkan kepada pengguna yang belum mendapatkan mana-mana tutor lagi. Aplikasi juga akan memaparkan sejarah sesi yang pernah diambil oleh pengguna ibu bapa atau Pelajar.



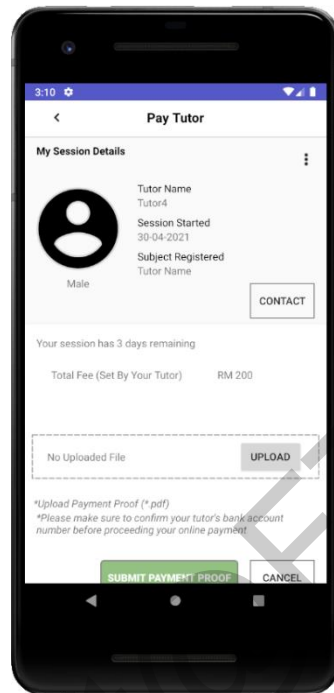


Rajah 5 Antara muka Tutor Saya

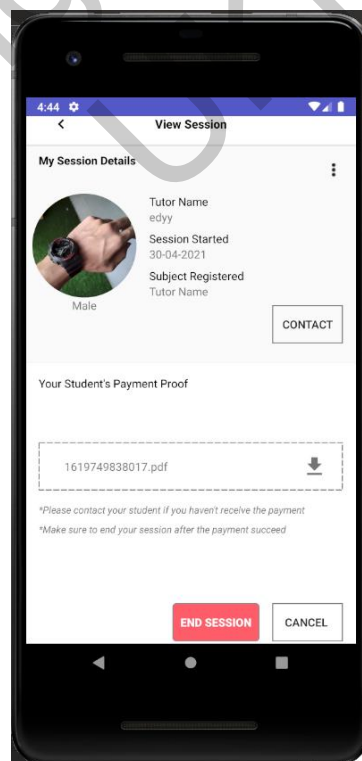
Segmen kod kritikal bagi fungsi Tutor Saya menggunakan *'FirebaseRecyclerView'* juga dengan menggunakan data daripada *Firestore* untuk memaparkan senarai sesi yang aktif yang ditemui di dalam *Firestore*. Fungsi *Intent* daripada *Android Studio* digunakan untuk menghantar data daripada sesi yang telah ditekan oleh pengguna ke antara muka Bayar Tutor. Rujuk Lampiran C untuk melihat segmen kod cari tutor.

Seterusnya adalah antara muka Bayar Tutor perlu diakses melalui klik pada sesi yang aktif sahaja untuk mendapatkan butiran Tutor, sesi dan bayaran tutor. Antara butiran tutor adalah nama tutor, tarikh mula sesi, subjek yang diajar, gambar profil tutor, jantina tutor dan butang *'contact'* untuk menghubungi tutor. Manakala butiran sesi adalah baki tarikh sesi dan jumlah yuran yang perlu dibayar. Butiran bayaran tutor pula adalah dalam bentuk muat naik. Pengguna perlu memuat naik dengan menekan butang *'upload'* untuk memilih fail bukti pembayaran seperti resit pemindahan wang atm, atau pemindahan wang secara bank atas talian. Fail yang dimuat naik adalah dalam bentuk *'pdf'*. Setelah memilih fail, pengguna perlu klik butang *'Submit Payment Proof'* untuk memuat naik fail ke dalam pangkalan data sistem. Fail ini dapat diakses dan dimuat turun oleh tutor tersebut dengan klik ikon muat turun. Rajah 6 menunjukkan

antara muka Bayar Tutor untuk memuat naik fail dan Rajah 7 menunjukkan antara muka Lihat Sesi untuk memuat turun fail.

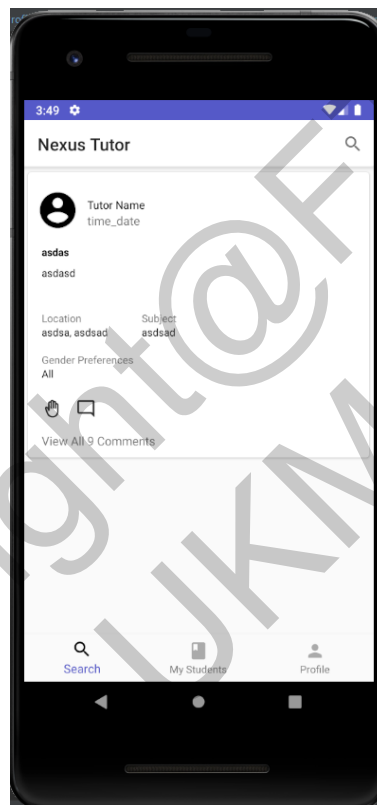


Rajah 6 Antara muka Bayar Tutor (Muat naik fail)

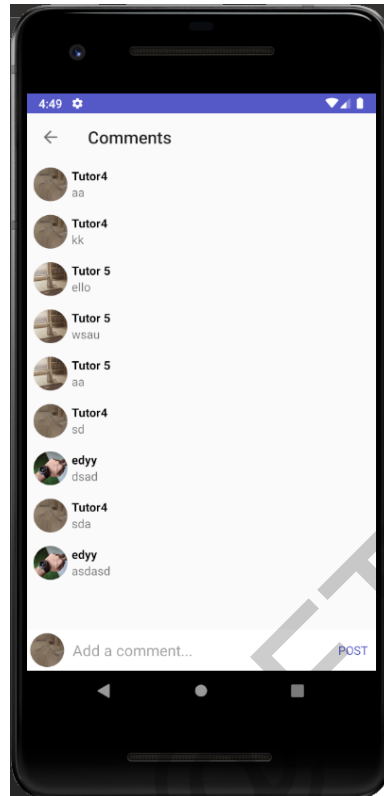


Rajah 7 Antara muka Lihat Sesi (Muat turun fail)

Rajah 8 adalah antara muka bagi fungsi cari murid hanya akan dipaparkan kepada pengguna Tutor. Aplikasi akan memaparkan senarai tawaran yang telah dimuat naik oleh pengguna ibu bapa atau Pelajar di dalam aplikasi. Antara butiran ringkas tawaran yang dipaparkan adalah nama murid, tarikh tawaran dimuat naik, tajuk tawaran, butiran tawaran, lokasi murid, subjek dan pilihan jantina tutor. Pengguna Tutor juga boleh membalas komen tawaran yang dibuat oleh pengguna Ibu bapa atau Pelajar dengan klik ikon komen untuk ke antara muka Komen Tawaran. Rajah 9 menunjukkan antara muka Komen Tawaran.



Rajah 8 Antara muka Cari Murid



Rajah 9 Antara muka Komen Tawaran

## 6 KESIMPULAN

Pembangunan Aplikasi Cari Tutor Mudah Alih (*Nexus Tutor*) bertujuan untuk menghasilkan satu aplikasi mudah alih yang khusus untuk tutor rumah, ibu bapa serta pelajar yang ingin mendapatkan sesi tutor samada dari pihak tutor rumah dan juga pihak ibubapa dan pelajar. Melalui aplikasi ini, kedua-dua pihak ini dapat berhubung dengan kemudahan untuk mereka membuat tetapan dengan pencarian yang tiada batasan tempat namun tetapan sesi adalah tertakluk kepada persetujuan tutor rumah. Segala kekurangan yang terdapat pada sistem ini diharap dapat ditambah baik pada masa akan datang untuk meningkatkan kualiti sistem. Namun begitu, secara objektifnya projek ini telah berjaya dibangunkan dengan baik.

## 7 RUJUKAN

- Coco, A., Goos, M., & Kostogriz, A. (2007). Tutor And Teacher Timescapes: Lessons From A Home-School Partnership. *The Australian Educational Researcher* 34(1): 73-87.
- Hasanuzzaman, M., M. & Hossain, M. 2019. HOME TUTOR: An Android Based Mobile Application.
- Holzer, A., & Ondrus, K. 2009, April. Trends in mobile application development. In *International Conference on Mobile Wireless Middleware, Operating System, and Application* (pp. 55-64). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Khawas, C., & Shah, P. (2018). Application Of Firebase In Android App Development-A Study. *International Journal Of Computer Applications*, 179(46), 49-53.
- Korir, D. K., & Kipkemboi, F. (2014). The Impact Of School Environment And Peer Influences On Students' Academic Performance In Vihiga County, Kenya. *Journal Of Education And Practice* 5(11): 1-12.
- Statistik Utama Tenaga Buruh Di Malaysia. Februari 2020  
<https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/pdfPrev&id=VHpHdDIWSziI1Zelza1UzOUdBnlKdz09>